

怀柔区 2017 年高级中等学校招生模拟考试（二） 物 理 试 卷

学校 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

考 生 须 知	<p>1. 本试卷共 11 页，共六道大题，44 道小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。</p> <p>2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。</p> <p>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。</p> <p>4. 在答题卡上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。</p> <p>5. 考试结束，将本试卷、答案卡和草稿纸一并交回。</p>
------------------	---

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，质量的单位是
A. 千克 B. 克 C. 牛顿 D. 帕斯卡
2. 下列物品中，通常情况下属于绝缘体的是
A. 钢直尺 B. 铅笔芯 C. 盐水 D. 食用油
3. 图 1 所示的现象中，由于光的折射形成的是



游戏中的“手影”

A



钢勺在水中“折断”

B



山峦在水中的“倒影”

C



被夕阳拉长的身影

D

图 1

4. 图 2 所示的四个物态变化的实例中，属于凝华的是



北方初冬树叶上形成霜

A



水烧开时壶嘴冒出“白气”

B



冰块化成水

C



山间形成白雾

D

图 2

5. 图 3 所示的四个实例中，目的是为了增大摩擦的是



轴承中装有滚珠

A



自行车的车把上刻有条纹

B



行李箱下安装轮子

C



磁悬浮列车悬浮行驶

D

图 3

6.图 4 所示的事例中，通过热传递的方式改变物体内能的是



A. 冷天搓手取暖



B. 下滑时臀部发烫



C. 空气被压缩时温度升



D. 烧水时水温升高

图 4

7.估测在实际生活中的应用十分广泛，下列所估测的数据中最接近实际的是

- A. 一般教室的门高约为 5m
- B. 我国 50 元纸币的票面长度约为 15cm
- C. 去年北京夏天的最高气温为 16℃
- D. 健康的成年人脉搏是一分钟约为 20 次

8. 下列实例中，为了加快蒸发的是

- A. 利用管道代替沟渠输水
- B. 把新鲜的蔬菜装入保鲜袋中
- C. 给盛有酒精的瓶子加盖
- D. 公共卫生间里的热风干手器

9. 图 5 是我国自行研制的北斗卫星导航系统，具有定位、导航和通信等功能。导航卫星是为航天、航空、航海、各类导弹、地面部队乃至民用等方面提供导航信号和数据的航天器。它传递信息是利用

- A. 超声波
- B. 次声波
- C. 电磁波
- D. 激光

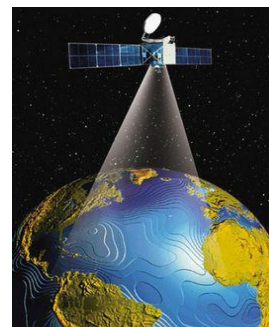


图 5

10. 下列说法正确的是

- A. 船闸、锅炉水位计、茶壶都是连通器
- B. 吸盘式挂钩、离心式水泵、潜水艇都是利用大气压工作的
- C. 运动员将篮球投出，篮球在空中运动过程中，运动员对篮球做了功
- D. 做功多的机器，功率一定大

11. 下列说法中正确的是

- A. 接触的物体一定有力的作用
- B. 不接触的物体之间没有力的作用
- C. 力是维持物体运动的原因
- D. 力可以改变物体的运动状态

12. 下列说法中正确的是

- A. 把丝绸摩擦过的玻璃棒所带的电荷规定为正电荷
- B. 家庭电路中，同时使用的用电器越多，电路中的总电流越小
- C. 家庭电路中只安装漏电保护器而不安装保险丝
- D. 通电导线中的电流方向与该导线中自由电子定向移动的方向相同

13. 图 6 所示是一个能吹出冷、热风的电吹风简化电路图，图中 A 是吹风机，B 是电热丝，则下列对电吹风的使用分析正确的是（ ）

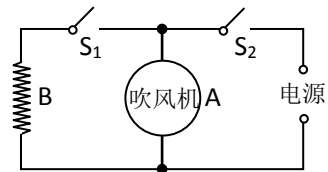


图 6

14. 磁场的强弱可用磁感应强度（用字母 B 表示，单位为特斯拉 T）

表示。小亮设计了图 7 所示的电路，电源电压不变， R_0 为定值电阻， R_B 为磁敏电阻，该磁敏电阻在常温下的阻值随外加磁场的磁感应强度变化的对应关系如下表所示。对于图 7 所示的电路，当磁敏电阻 R_B 附近的磁场增强时，下列判断正确的是

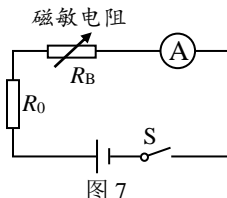
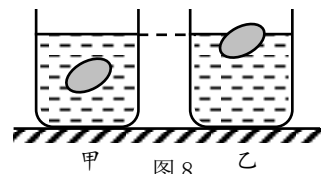


图 7

磁感应强度 B/T	0	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20
磁敏电阻的阻值 R_B/Ω	160	180	200	230	260	290

- A. 电流表的示数增大
 B. 磁敏电阻 R_B 两端的电压减小
 C. 电路消耗的总功率增大
 D. 定值电阻 R_0 两端的电压减小
15. 甲、乙两个完全相同的烧杯，盛有密度不同的盐水，放在水平桌面上。将同一只鸡蛋先后放入甲、乙两个烧杯中，当鸡蛋静止时，如图 8 所示，两烧杯中液面恰好相平。若甲、乙两杯盐水对容器底的压强分别为 $p_{甲}$ 和 $p_{乙}$ ，鸡蛋排开盐水的质量分别是 $m_{甲}$ 和 $m_{乙}$ 。则下列判断中正确的是



- A. $p_{甲}=p_{乙}$ $m_{甲}=m_{乙}$
 B. $p_{甲}<p_{乙}$ $m_{甲}=m_{乙}$
 C. $p_{甲}<p_{乙}$ $m_{甲}>m_{乙}$
 D. $p_{甲}>p_{乙}$ $m_{甲}>m_{乙}$

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 8 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. 关于温度、比热容、热量、内能，以下说法正确的是
- A. 0°C 的冰没有内能，分子不运动
 B. 物体的温度越低，所含的热量越少
 C. 一个物体温度升高，它的内能增大
 D. 用水作为汽车发动机散热器的冷却剂，其原因之一是水的比热容较大
17. 下列关于力的说法正确是
- A. 在水平路面上行驶的汽车，受到的牵引力和阻力是一对相互作用力
 B. 花瓶静止放置在水平桌面上，花瓶受到的重力和花瓶受到的支持力是一对平衡力
 C. 划船时，桨对水的力和水对桨的力是一对相互作用力
 D. 匀速竖直上升的火箭，火箭受到的燃气的推力和火箭自身的重力是一对平衡力
18. 下列说法正确的是
- A. 色散现象说明白光是由单色光组成的
 B. 超声波在空气中的传播速度是 340m/s

- C. 用大小不同的力敲击同一个音叉，音叉发声的响度不同
- D. 煤、石油、太阳能都是不可再生能源

19. 图 9 所示，将一小球从 A 点竖直向上抛出(不计空气阻力)，经过 B 点到达最高点 C 时速度为零。图中 $h_1=h_2$ ，下列判断正确的是

- A. 小球在 AB 段克服重力所做的功等于在 BC 段克服重力所做的功
- B. 小球从 A 运动到 B 的时间等于它从 B 运动到 C 的时间
- C. 小球抛出后在 B 点和 C 点的机械能相等
- D. 小球运动到最高点 C 时速度为零是平衡态

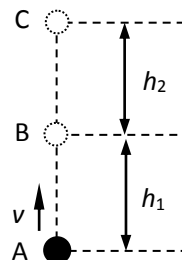


图 9

三、实验选择题 (共 20 分，每小题 2 分)

20. 图 10 所示，体温计的示数为 _____ °C。

- A. 37.5 B. 38 C. 38.5 D. 39

21. 图 11 所示，物体 A 的重力为 _____ N

- A、4.3 B、4.6 C、4.8 D、5.4

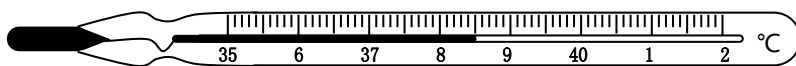


图 10

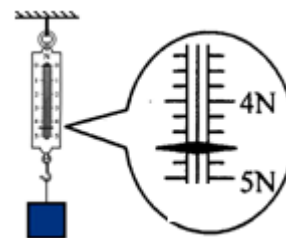


图 11

22. 图 12 所示，MM' 为平面镜，AO 为入射光线，ON 为法线，入射角 $\angle AON$ 等于 60° 。已知 $\angle NOB$ 等于 30° ， $\angle NOC$ 等于 45° ， $\angle NOD$ 等于 60° 。

则入射光线 AO 的反射光线的方向是

- A. ON B. OB C. OC D. OD

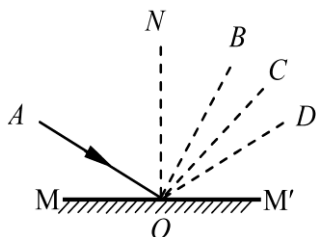


图 12

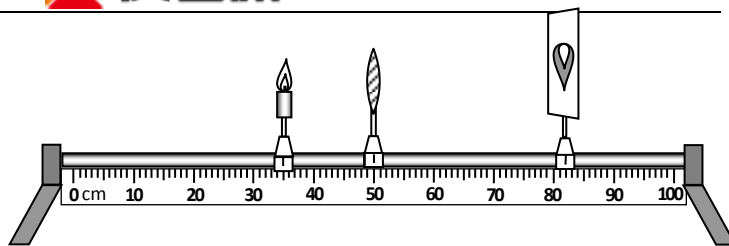


图 13

23. 图 13 所示是筷子夹取食物的情景。O 点为支点，食指指头对筷子上的 M 点的压力 F_M (垂直于筷子)是动力，食物对筷子上的 N 点的挤压力 F_N (垂直于筷子)是阻力，动力 F_M 的力臂是

- A. OA B. OB C. OM D. ON

24. 小丽在做探究凸透镜成像规律的实验时，将焦距为 10cm 的薄凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处 (实验过程中保持透镜在 50cm 刻度线处不动)，将点燃的蜡烛放置在光具座上 35cm 刻度线处，移动光屏至 82cm 刻度线处，烛焰在光屏上成清晰的像，如图 14 所示。



下列分析正确的是：

- A. 图 17 所示的实验现象能够说明放大镜的成像特点 图 14
- B. 如果想在光屏上得到更大的清晰的像，应该将蜡烛向右移动，光屏向左移动
- C. 若将点燃的蜡烛放在光具座上 10cm 刻度线处，通过移动光屏，在光屏上可呈现烛焰清晰的倒立缩小实像
- D. 若将点燃的蜡烛放在光具座上 30cm 刻度线处，在透镜的右侧透过凸透镜向蜡烛方向看，看不到蜡烛的像

25. 小丽在中国科技馆“探索与发现”A厅看到了名为“球吸”的展品，它由两只悬挂的空心球和一个出风口组成，如图 15 所示。按下“启动”按钮，风从下方出风口往上吹，两个球会相互靠拢。图 16 所示的四个实例中，与“球吸”原理相同的是



图 15



气球与头发摩擦后能吸引空易拉罐

A



吹风机向下吹风，乒乓球不掉落

B



强磁铁能吸引曲别针

C



丝绸摩擦过的玻璃棒吸引毛皮摩擦过的橡胶棒

D

图 16

26. 小英在做探究串联电路电流关系的实验时，连接了图 17 所示的电路。她闭合开关 S 后，发现灯泡 L_1 和 L_2 都不亮，电流表无示数。为了排除电路故障，小英用量程为 $0\sim 3V$ 的电压表进行检查判断。她将电压表的正、负接线柱依次正确连接，对应出现的电压表示数如右表所示。

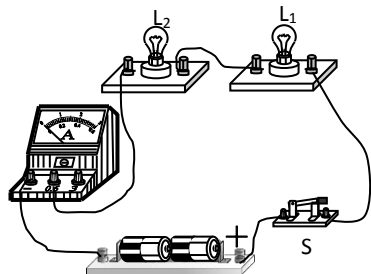


图 17

电压表正、负接线柱的连接情况	电压表示数/V
电源两端	3
开关 S 两端	0
灯泡 L_1 两端	3
灯泡 L_2 两端	0

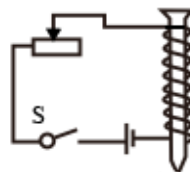
据以上信息，可判断电路故障可能是灯泡_____

- A. 灯泡 L_1 短路
- B. 灯泡 L_2 短路
- C. 灯泡 L_1 断路
- D. 灯泡 L_2 断路

27. 为了探究电磁铁的磁性强弱与哪些因素有关，如图 18 所示，小颖用大铁钉作铁芯制作电

磁铁，还找来一些大头针进行实验，下列说法正确的是

- A. 本实验可以通过吸引大头针个数来反映磁性强弱
- B. 为了探究电磁铁磁性强弱与电流大小的关系，需将电源正负极
- C. 为了探究电磁铁磁性强弱与电流大小的关系，需改变滑动变
- D. 为了探究电磁铁磁性强弱与线圈匝数的关系，需改变滑动变阻器滑片的位置



28. 图 19 所示是探究平面镜成像特点的实验装置，关于该实验下列说法中正确的是

- A. 该实验应该选用较薄的玻璃板
- B. 该实验选用两个等大的蜡烛是为了比较像与物的大小
- C. 通过该实验得出的结论是像的大小随物距的变化而改变
- D. 实验中测量两只蜡烛到玻璃板的距离，是为了比较像与物体到镜面的距离

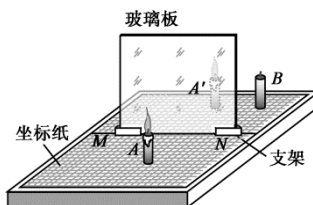
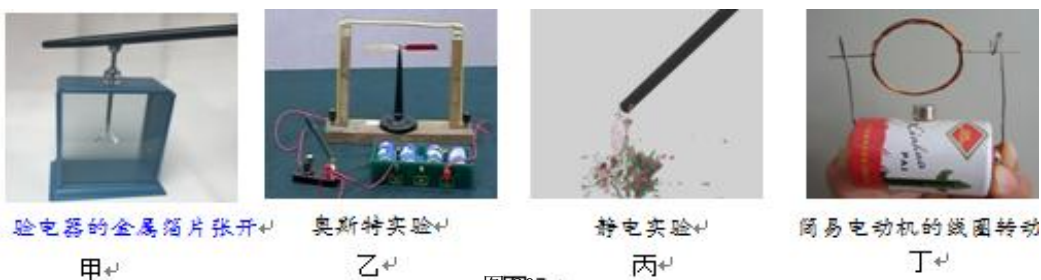


图 19

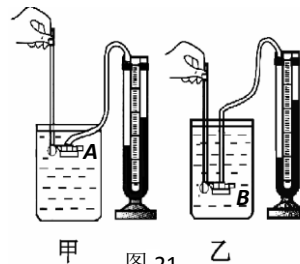
29. 图 20 所示，是学习电学知识时用到的实验器材或实验情景图，关于它们的分析正确的是



- A. 甲图中验电器的金属箔片张开是由于同种电荷相互排斥
- B. 乙图中通电导线附近的磁针发生偏转，说明电流周围存在磁场
- C. 丙图中用毛皮摩擦过的橡胶棒靠近纸屑，纸屑被吸引，说明橡胶棒有磁性
- D. 丁图中简易电动机的工作原理是根据电磁感应现象制成的

四、实验解答题（共30分，30、31、34、35、37题各2分，32、33、36、39题各3分，38、40题各4分）

30. 在探究液体内部压强特点时，小阳用包有橡皮膜的金属盒（作为探头）与 U 型管（作为压强计）相连通进行实验。装置调整后，若将探头先后放在同一容器的 A、B 两处，实验现象分别如图 21 甲、乙所示，可得到的实验结论是：_____。



甲 乙 图 21

31. 小岩利用图 22 甲所示的电路，测量小灯泡 L 的电功率。

- (1) 连接电路时开关 S 断开，滑动变阻器滑片 P 应置于 _____ 端；（选填“ A ”或“ B ”）
- (2) 闭合开关 S，移动滑动变阻器的滑片 P 至某一位置，电压表、电流表示数如图 20 乙所示，此时小灯泡电功率的测量值为 _____ W。

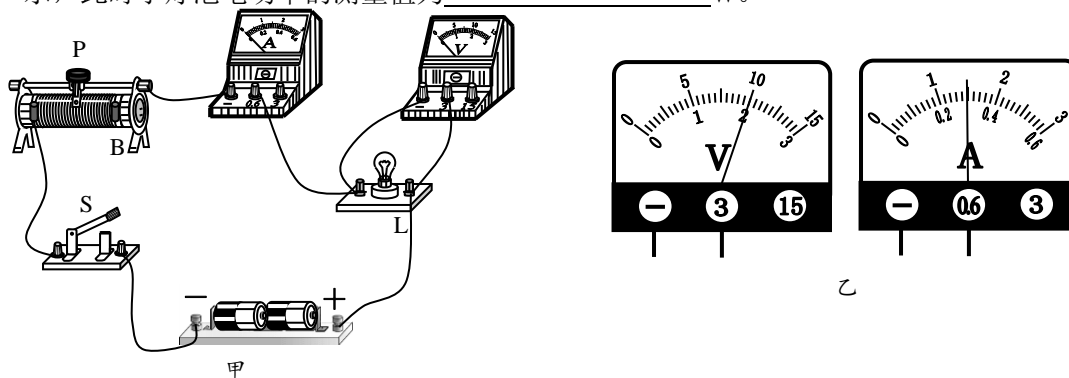


图 22

32. 小秋想利用一架已调好的天平、烧杯、溢水杯和水测出一块雨花石的密度，请把小秋的实验步骤补充完整。

- (1) 用天平测出雨花石的质量 m_1 ;
- (2) 用天平测出空烧杯的质量 m_2 ;
- (3) 在溢水杯中 _____，将雨花石轻轻放入溢水杯中浸没，并同时用烧杯收集从溢水杯中溢出的水，用天平测出烧杯和水的总质量 m_3 ;
- (4) 设水的密度为 ρ ，则此雨花石的密度表达式为 $\rho_{\text{石}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用 m_1 、 m_2 、 m_3 、 ρ 表示）

33. 为了模拟汽车超载和超速带来的安全隐患，小明选用小车、斜面、木板、钩码、木块等器材进行了图 23 所示的实验探究，请回答下列问题：

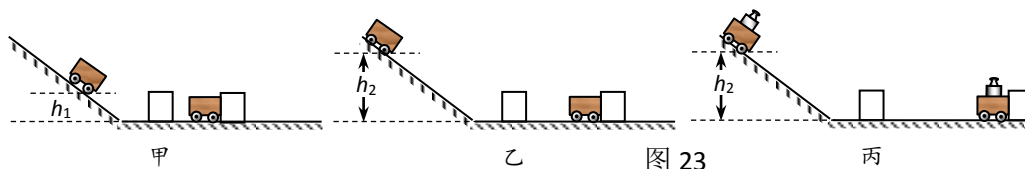


图 23

- (1) 实验中，通过比较小车推动木块距离的远近，来判断小车动能的大小，这种常用的实验方法是 _____（选填“控制变量法”或“转换法”）。
- (2) 为了研究汽车的超速问题，实验中应选择图 23 中 _____ 进行比较，得到的结论是：小车的质量一定时，速度越大，则动能越大，安全隐患越大。
- (3) 为了研究汽车的超载问题，实验中应选择图 23 中乙、丙进行比较，得到的结论是： _____。

34. 图 24 是小华在实验室用烧瓶做实验的情景。图中的烧瓶内只有空气，烧瓶密封瓶塞内插有两端开口的玻璃管，玻璃管一端套有气球。将烧瓶依次浸在热水、冷水中，出现了图 24 所示的情景。请根据实验现象，提出一个可探究的科学问题： _____

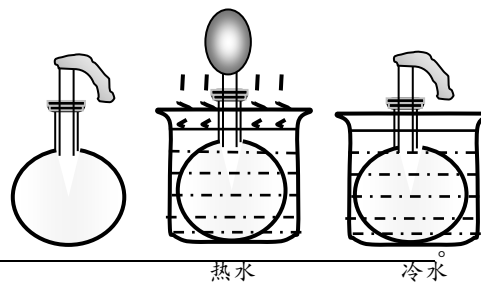


图 24

35. 小利把两段电阻丝 $R_{甲}$ 、 $R_{乙}$ ($R_{甲} < R_{乙}$) 串联后，分别放在图 25 所示的 A、B 两个完全相同的烧瓶中并接入电路，在烧瓶中加入质量相同的煤油，再分别插入相同的温度计，闭合开关通电一段时间。根据以上叙述，回答下列问题：

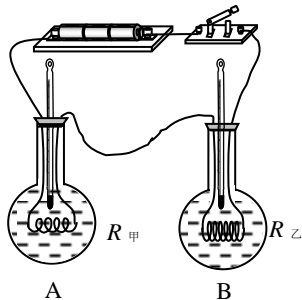


图 25

- (1) 小利探究的问题是电流通过导体产生的热量与_____大小的关系；
- (2) 实验过程中通过温度计的_____反映导体产生热量的多少。(选填“示数”或“示数变化”)

36. 小龙想利用一块电压表和阻值已知的电阻 R_0 测量电阻 R_x 的阻值。

小龙选择了满足实验要求的器材，并连接了部分实验电路，如图 26 所示。小龙设计的实验电路的要求是：只闭合开关 S_1 和 S_3 时，电压表测量的是电阻 R_x 两端的电压 U_1 ；只闭合开关 S_1 和 S_2 时，电压表测量的是电源两端的电压 U_2 。

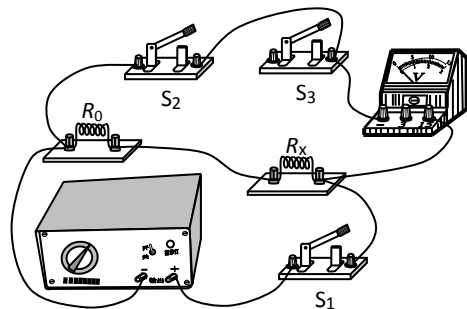


图 26

- (1) 请你根据小龙的设计要求只添加一根导线完成图 26 所示的实验电路的连接；
- (2) 请你用 U_1 、 U_2 和 R_0 表示出 R_x ， $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

37. 小军在探究某电路中电流 I 与电压 U 的关系时，记录的数据如下表所示，请根据表中的数据归纳出电流 I 与电压 U 的关系式： $I = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

U/V	1	2	3	4	5	6
I/A	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6

38. 实验台上有组装好的实验装置，如图 27 所示，其中弹簧测力计的量程为 $0 \sim 5N$ 。另外还有质量均为 $100g$ 的钩码六个（图中未画出）。小轩计划用这些器材探究：用动滑轮提升重物时，如果动滑轮的机械效率不变，则有用功跟总功成正比。

小轩的主要实验步骤如下：

- ① 在动滑轮挂钩上挂 1 个钩码，钩码的质量用 m 表示，用弹簧测力计竖直向上匀速拉绳子自由端，弹簧测力计的示数用 F 表示，绳子自由端移动的距离用 s 表示，钩码上升的高度用 h 表示。将 m 、 F 、 s 、 h 测量数据记录在表格中；
- ② 保持绳子自由端移动的距离 s 不变，依次改变动滑轮所挂钩码个数，仿照步骤 (1) 再做 5 次实验，将测量数据记录在表格中。
- ③ 利用 $W_{总} = Fs$ ，计算出各次的总功，用 $W_{有用} = Gh = mgh$ ，计算出各次的有用功，并将各次的 $W_{总}$ 、 $W_{有用}$ 记录在表格中。

请根据以上叙述回答下列问题：

- (1) 小轩探究过程中存在的问题是：_____；
- (2) 请你针尖对小轩探究过程中存在的问题，写出改进措施：

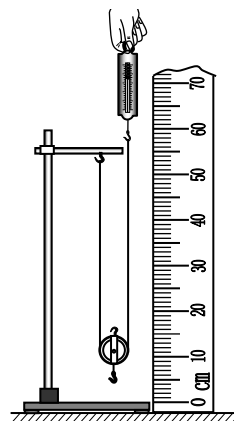


图 27

39. 日常生活中我们经常会看到烧开水时从壶嘴冒出的“白气”，小辉认为“白气”是水蒸气。请你利用身边的物品或实验器材设计一个实验，说明小阳的观点是不正确的。
40. 在“探究浮力大小与什么因素有关”的实验中，实验室备有符合实验要求的如下器材：**实验室用塑料圆筒（直径 10cm、高 40cm）、水、50 克钩码（6 个）和弹簧测力计**，请选用上述器材设计实验证明：物体在水中所受的浮力的大小与排开水的体积成正比。
- 要求：（1）简述实验步骤：
（2）画出实验数据记录表格。

五、科普阅读题（共 6 分，每题 3 分）

41. 阅读以下材料，回答相关问题。

我国国产第一艘航母

2017 年 4 月 26 日，我国第一艘国产航母正式出坞下水。一瓶香槟酒摔碎舰艏，两舷喷射绚丽彩带，周边船舶一起鸣响汽笛，按照国际惯例举行“掷瓶礼”之后，国产航母缓缓移出船坞，停靠码头。这历史性的一刻，被定格为永恒的民族记忆，彰显着中国国家整体力量的提升。阳光下国歌声雄壮嘹亮，舰舷上五星红旗迎风招展。如果说现代文明由海洋文明开启，那么航母则是现代海军的标配，是一个民族海洋力量的象征。正因此，建设国产航母，不仅是捍卫国家利益、维护海洋权益、开发海洋文明的重要举措，更是中华民族几代人念兹在兹的百年梦想，是强军梦、强国梦的重要组成部分，寄托着中国人的民族情感。下水现场，不少人慕名而来、驻足观看；网络上，网友点赞“展示了中国速度、中国力量、中国智慧”；电视节目中，有嘉宾谈到海军发展历程喜极而泣……这个土生土长的“国之重器”，激荡着亿万人民内心深处的民族自信和爱国情怀。我们可以自豪地说：“我们已经拥有了两艘航母！”

图 28 是我国的“辽宁号”航母训练时的场景，图 29 是我国国产的第一艘航母建成下水的场景，下面是这两艘航母的一些相关参数：

“辽宁号”舰长 304.5 米，吃水线长 270 米，舷宽 75 米，吃水线宽：38 米，吃水 10.5 米。标准排水量 55000 吨，满载排水量 68000 吨，最大航速 32 节。国产第一艘航母（暂时没有相关确切数据，大致搜集而成）：舰长 325 米，甲板宽 76.8 米，吃水 11 米，标准排水量 65000 吨，满载排水量 86000 吨。



图 28



图 29

- (1) 2017年4月26日, 这个日子是每一个中国人值得骄傲和自豪的, 原因是_____;
- (2) 我国的海军力量逐步壮大, 航母从无到有, 从有到多, 体现了我国_____;
- (3) 请你估算出我国国产航母的标准排水量, 并写出合理的估算方法。

42. 阅读以下材料, 回答相关问题。

高速铁路如图 30 (简称高铁), 是指通过改造原有线路, 使营运速率达到不小于 200km/h, 或者专门修建新的“高速新线”, 使营运速率达到至少 250km/h 的铁路系统。高铁列车具有速度快、安全性好、正点率高、舒适方便、能耗较低等特点, 是我国重点发展的交通工具。



图 30

高铁列车比普通列车快, 主要进行了两方面的改进。第一, 改进路轨, 提高平整程度。普通铁路的钢轨, 几十米就有个接口, 列车的车轮滚过钢轨连接处时, 车轮和车厢上下震动, 列车行驶很不平稳, 速度不能提高, 否则震动加剧会造成翻车事故。而高铁在修路时, 采取多种措施减少了钢轨上很多接口, 车轮滚动平稳, 列车行驶告别了“哐当哐当”的震动, 列车平稳前进, 大大提高了速度。第二, 改进列车。普通列车开动, 首先是车头开动, 拉动第一节车厢运动后, 才能带动第二节及后面车厢运动, 整个列车开动是一节一节车厢带动起来的, 需要较长时间, 也无法实现列车的高速运行。而高铁动车组不只是车头装有牵引电动机, 每个车厢都有牵引电动机, 使每节列车的车轮都有动力。这样动车组前进, 就像赛龙舟每个人都奋力划桨, 车轮一致运转, 列车就很快提速, 并可保持高速运行。

- (1) 高铁列车与普通列车相比, 具有_____优点;
- (2) 高铁列车在高速前进过程中还能保持平稳, 这是由于_____;
- (3) 高铁列车运行时, 是将_____能转化为机械能。

六、计算题 (共 6 分, 每小题 3 分)

43. 图 31 所示的电路中, 电源电压保持不变, 电阻 R_1 的额定功率为 2 W, 电阻 R_1 的额定电压为 4V。当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时, R_1 恰好正常工作; 当开关 S_1 、 S_2 都闭合后电流表的示数为 0.75 A, 求:

- (1) 当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时, 电流表的示数;
- (2) R_2 的阻值;
- (3) 开关 S_1 、 S_2 都闭合时, R_2 的实际功率。

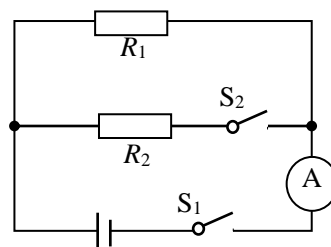


图 31

44. 用图 32 所示的滑轮组，将重 1200 N 的物体 A 在 100s 的时间里匀速竖直提升 10m，已知在这个过程中，拉力 F 做功的功率为 150W。不计绳重和滑轮与轴的摩擦。

- 求：（1）拉力 F 所做的有用功；
（2）滑轮重是多少；
（3）滑轮组的机械效率 η 。

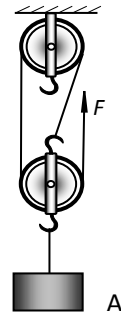


图 32

一、单项选择题

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

二、多项选择题

题号	16	17	18	19
答案	CD	BCD	ABC	AC

三、实验选择题

题号	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
答案	C	B	D	C	C	B	C	AC	ABD	AB

四、实验解答题

30. 同一种液体中，液体产生的压强与液体深度有关

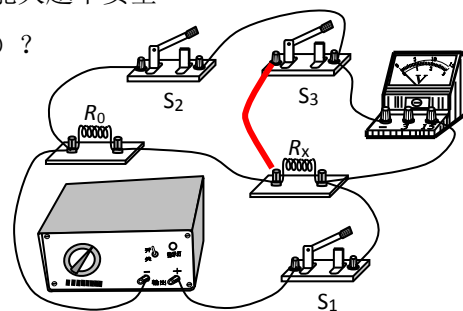
31. (1) B (2) 0.6W

 32. 装满水； $\frac{m_1}{m_3 - m_2} \rho$

33. (1) 转换法 (2) 甲、乙 (3) 当速度一定时质量大的动能大越不安全

34. 气体的体积与温度有关吗（或气体的密度与温度有关吗）？

35. (1) 电阻 (2) 示数变化

 36. (1) 如图红线； (2) $\frac{U_1}{U_2 - U_1} R_0$

 37. $0.2A/V \cdot U + 0.4A$

 38. (1) 改变了钩码的重力，使控制变量动滑轮的机械效率也发生变化，没有改变绳子自由端的距离 s ，来改变自变量 $W_{总}$

 (2) 保持钩码个数不变，依次改变绳子自由端移动的距离 s

39. 用酒精灯(或打火机)加热壶嘴处，发现白气不见了，撤去酒精灯，白气又出现了，所以说白气不是水蒸气，小辉的观点不正确

40. (1) 实验步骤：

①在塑料圆筒中装入适量的水，水面高于 6 个钩码挂在一起时的高度。将 6 个钩码依次钩

- 接在一起，挂在调好的弹簧测力计的挂钩上，记下物重 G ，填入表格中。
- ②让 6 个钩码中的第一个钩码体积浸没圆筒的水中，不碰圆筒的底和壁，记下此时 $V_{\text{排}}=V$ ，和此时弹簧测力计的示数 F_1 ，填入表格中。
- ③逐渐增加 6 个钩码浸入水中的个数，仿照步骤②再做 5 次，分别记下对应的 $V_{\text{排}}$ 数 $2V$ 、 $3V$ 、 $4V$ 、 $5V$ 、 $6V$ 填入表格中。
- ④根据 $V_{\text{排}} = nV$ ，和 $F_{\text{浮}} = G - F$ 分别计算出实心圆柱体排开水的体积和实心圆柱体所受的浮力，填入表格中。

(2) 实验数据记录表格：

$V_{\text{排}}/\text{cm}^3$						
G/N						
F/N						
$F_{\text{浮}}/\text{N}$						

(其它方法正确均可得分)

五、科普阅读题

41. (1) 是我国第一艘国产航母下水的日子
- (2) 航母技术的发展 (创新、科技的进步均可得分)
- (3) 计算排水体积时没考虑船底尖上阔，形状不规则。

船自重及载重用 $G_{\text{物}}$ 表示，利用船漂浮， $F_{\text{浮}} = G_{\text{物}}$

$$m g = m_{\text{物}} g$$

$$m = m_{\text{物}} = 65000\text{t}$$

42. (1) 速度快、安全性好、正点率高、舒适方便、能耗较低 (有一点即可)
- (2) 减少钢轨的接口 (或没有接口)
- (3) 电能

六、计算题

43. 解：(1) 0.5A (2) 16Ω (3) 1W

44. 解：(1) $W_{\text{有}} = 12000\text{J}$ (2) $G_{\text{动}} = 300\text{N}$ (3) $\eta = 80\%$