

北京市通州区 2017 年初中毕业考试试卷

物 理

2017 年 5 月

考
生
须
知

1. 本试卷共 12 页，共六道大题，42 道小题，满分 100 分。考试时间 120 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，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，电压的单位是

- A. 安培 B. 伏特 C. 瓦特 D. 焦耳

2. 通常情况下，下列物体中属于绝缘体的是

- A. 不锈钢筷子 B. 2B 铅笔芯 C. 塑料直尺 D. 盐水

3. 图 1 所示的四种现象中，属于光的反射现象的是



桥在水中形成“倒影”

A



人用鱼叉叉鱼

B



放大镜把文字放大

C



鸽子在沙滩上留下“影子”

D

图 1

4. 图 2 所示的家用电器中，利用电流热效应工作的是



A. 洗衣机



B. 电饭锅



C. 家用电风扇



D. 笔记本电脑

图 2

5. 图 3 所示的用具中，属于省力杠杆的是



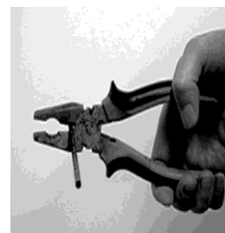
A. 筷子



B. 夹子



C. 天平



D. 钳子

图 3

6. 下列实例中，为了加快蒸发的是

- A. 将湿衣服晾在通风处
- B. 给盛有酒精的瓶子加盖
- C. 给播种后的农田覆盖地膜
- D. 用管道输水代替沟渠输水灌溉庄稼

7. 图4所示的实例中，目的是为了增大压强的是



书包的背带做得很宽

A



盲道由凸起的棱和圆点组成

B



火车铁轨下铺枕木

C



坦克的履带做得很宽大

D

图4

8. 在图5所示的四种情境中，人对物体做功的是



举着杠铃原地不动

A



抱着书不动

B



沿水平地面推动小车

C



推石头没有推动

D

图5

9. 在图6中，以消耗不可再生能源来获取电能的方式是



A. 太阳能发电



B. 风车发电



C. 水力发电



D. 燃煤发电

图6

10. 夏天，将经过冷冻的瓶装矿泉水从冰箱中取出放置在室内一段时间，发现瓶子的外表面附着了一层小水滴，这一现象对应的物态变化和吸放热情况是

- A. 液化，放出热量
- B. 熔化，吸收热量
- C. 凝华，放出热量
- D. 升华，吸收热量

11. 下列说法中正确的是

- A. 原子是由原子核和中子构成的
- B. 我国家庭电路的电压是 220V，频率是 50Hz
- C. 电磁波能传递信息，在真空中电磁波不能传播
- D. 根据公式 $v = f\lambda$ 可以推断频率越高的电磁波，波速越大

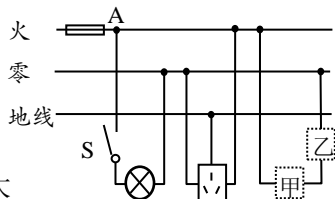


图7

12. 如图7所示，是某家庭电路的一部分，下列有关说法中正确的是

- A. 为用电安全，应在甲处安装电灯，乙处安装开关
- B. 站在地上的人若用手直接接触 A 点，不会有触电危险
- C. 电冰箱接入三孔插座后与电灯是串联的
- D. 电冰箱的三脚插头接入电路能保证其外壳接地

13. 下列说法中正确的是

- A. 电流是形成电压的原因
- B. 导体电阻大小是由电压和电流决定的
- C. 家庭电路中电流过大一定是短路造成的
- D. 电炉子工作时, 与之相连的导线却不太热是因为导线的电阻小



图 8

14. 如图 8 所示, 中国 CBA 篮球比赛开场时, 裁判员竖直向上抛出篮球。对篮球离开手后向上运动到一定高度又向下落的过程, 下列说法中正确的是

- A. 篮球在上升过程中, 动能增加, 重力势能减小
- B. 篮球在上升过程中, 受到的合力方向竖直向上
- C. 篮球在下落过程中, 篮球所受重力做功越来越快
- D. 篮球在下落过程中, 速度越来越大, 是因为篮球具有惯性



图 9

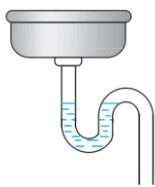
15. 中国科技馆“探索与发现”展厅有一个展品名为“静电滚球”,

如图 9 所示。展品由一个中心电极、一些金属小球和一个接地的环形金属板三部分构成, 当观众转动手柄时, 金属小球会在中心电极与接地的金属板之间循环往复运动。转动手柄时, 使中心电极带正电, 此时由于静电感应, 金属小球内原本无序的电荷会重新排布, 靠近电极一侧带负电荷, 远离电极的一侧带等量的正电荷。这些金属球开始运动时, 与中心电极间的距离将

- A. 变大
- B. 变小
- C. 不变
- D. 有的变大的有的变小

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. 如图 10 所示实例中, 主要利用大气压工作的是



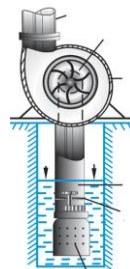
用回水管的“水封”阻隔臭气
A



用注射器吸取药液
B



用吸盘搬运玻璃
C



用离心式水泵把水抽到高处
D

图 10

17. 科技小组的同学制作了“无尽头灯廊”, 如图 11 所示。将“无尽头灯廊”的两个平面镜的镜面相对而立且平行, 给放置在两镜面之间的 LED 灯通电后, 从侧面可以看到镜中出现了一串“灯”。对以上现象解释正确的是

- A. 镜中“灯”是 LED 灯的实像
- B. 镜中“灯”是 LED 灯的虚像
- C. 镜中“灯”的大小不相同
- D. 镜中“灯”的大小都相同

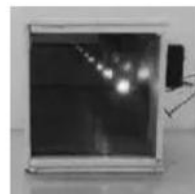


图 11

18. 如图 12 所示, 左图是一种可以调节高度的挂衣钩, 其内部结构如图 12 中右图所示, 线弯曲的穿过小人。它是利用拉紧绳子时, 增大绳子和小人之间的压力来增大摩擦力的, 通过松绳子来调节挂衣钩的高度。图 13 中主要利用增大压力来增大摩擦这一原理的是



A. 自行车车闸 B. 压路机 C. 攀爬上升器 D. 背带日字扣

图 13

19. 如图 14 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, 箭头表示实验所揭示的规律和应用的对应关系, 其中对应关系正确的是



图 14

三、实验选择题 (下列各小题均有四个选项, 其中至少有一个选项符合题意。共 20 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)

20. 如图 15 所示, 物体的长度为_____cm。

- A. 3.4 B. 2.6
- C. 2.06 D. 1.6

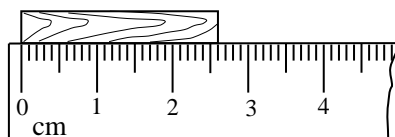


图 15

21. 如图 16 所示，体温计的示数是

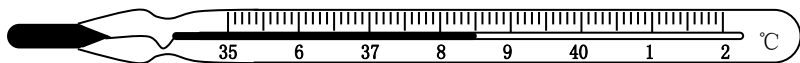


图 16

- A. 8.5°C B. 9.5°C C. 38.5°C D. 39.5°C

22. 图 17 中杠杆受力 F ，图中能表示力 F 力臂的是

- A. OA 段 B. OB 段 C. OC 段 D. AB 段

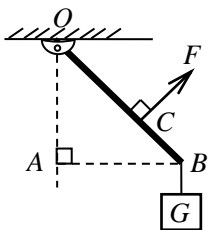
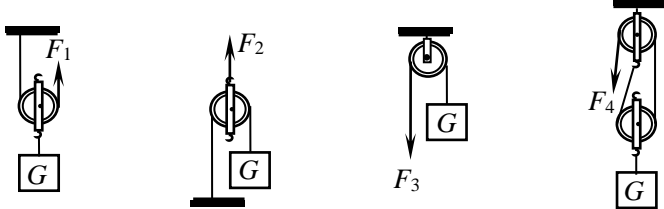


图 17



A B C D

23. 图 18 中，用滑轮或滑轮组将重为 G 的物体匀速拉起，不计滑轮、绳重以及轮与轴间的摩擦，绳端拉力 F 等于物重一半的是图 18 中的

24. 如图 19 所示的四个电磁实验中，能够说明“电动机工作原理”的实验是

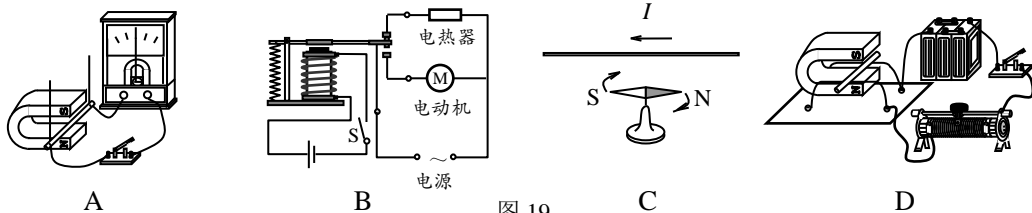


图 19

25. 调节杠杆水平平衡后，在支点 O 两侧挂的钩码如图 20 所示，此时杠杆失去平衡。为使杠杆重新平衡，应采取的措施是

- A. 把右侧的钩码减掉一个
 B. 把左侧的钩码向左移动一格
 C. 在左侧的钩码下增加一个钩码
 D. 在右侧的钩码下增加一个钩码，并向左移动一格

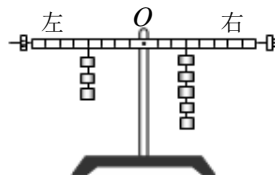


图 20

26. 利用透镜可以制成不同功能的眼镜。在图 21 所示的四幅示意图中，表示利用透镜成功矫正远视眼的是

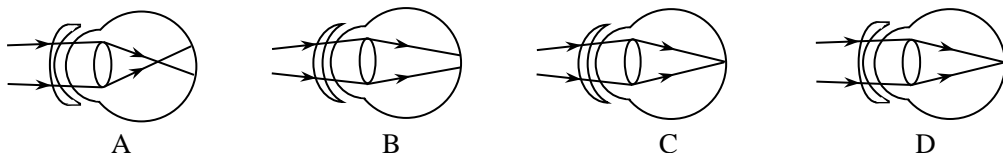


图 21

27. 图 22 所示的图象中，属于晶体熔化图象的是

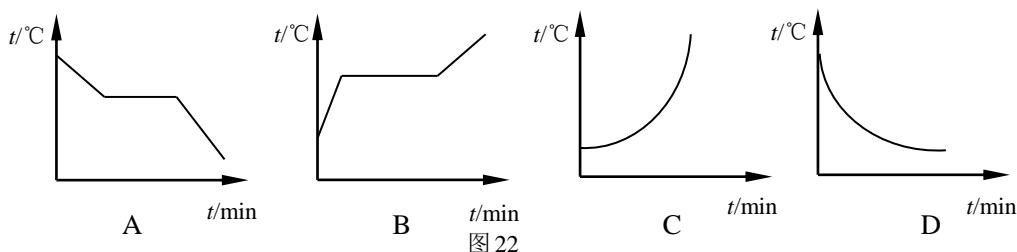


图 22

28. 摩擦起电是日常生活中常见的现象，这种现象在某些场所出现可能会引发安全事故。图

23 是张贴在加油站中的安全标识，其中与摩擦起电有关的是



- A. 禁止放易燃物 B. 禁止梳头 C. 熄火加油 D. 禁止吸烟

图 23

29. 如图 24 甲为一台电压力锅，它结合了高压锅和电饭锅的优点，省时省电、安全性高。当电压力锅内部气压过大或温度过高时，发热器都会通过过压保护开关 S_1 、过热保护开关 S_2 切断电路。图 24 乙表示 S_1 、 S_2 和锅内发热器的连接情况，其中符合上述工作要求的是

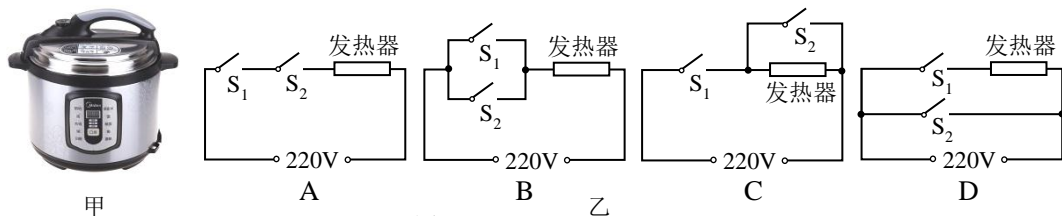
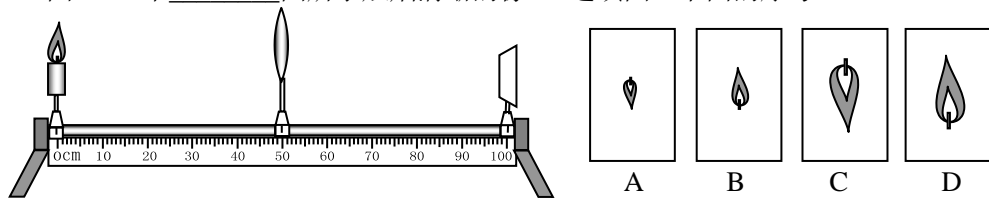


图 24

四、实验解答题（共 30 分，33、34、35（2）、36（2）每题 2 分，37 题 4 分，38 题 5 分，其余各题每图、每空 1 分）

30. 小文用蜡烛、凸透镜和光屏做“探究凸透镜成像规律”的实验，如图 25 甲所示。

- 为使烛焰的像成在光屏的中央，应将光屏向_____调整。（选填“上”或“下”）
- 实验过程中，当蜡烛距凸透镜 20cm 时，移动光屏至某一位置，在光屏上得到一个等大清晰的像，则该凸透镜的焦距是_____cm。
- 把（2）中蜡烛再向左移动 5cm，此时如果将光屏移到某一位置，就能在屏上得到如图 25 乙中_____图所示烛焰清晰的像。（选填图乙下面的序号）



甲

图 25

乙

31. 小红为了测量盐水的密度，进行了如下实验：

- (1) 把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，指针在分度盘上的位置如图 26 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_____端移动。(选填“左”或“右”)
- (2) 将盛有适量盐水的烧杯放在调节好的天平左盘内，测出烧杯和盐水的总质量为 129g。然后将烧杯中盐水的一部分倒入量筒中，如图 26 乙所示，则量筒中盐水的体积为_____cm³。
- (3) 再将盛有剩余盐水的烧杯放在天平左盘内，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 26 丙所示，则烧杯及杯内剩余盐水的总质量为_____g。
- (4) 根据上述实验数据计算出所测盐水的密度为_____kg/m³。

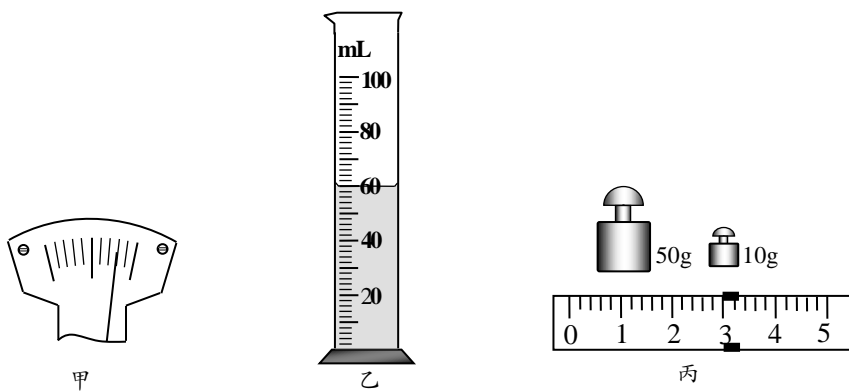


图 26

32. 在测定“小灯泡电功率”的实验中，电源两端电压为 6V，小灯泡的额定电压为 2.5V。

- (1) 闭合开关前，图 27 甲中滑动变阻器的滑片 P 应位于_____端。(选填“ A ”或“ B ”)
- (2) 小叶同学闭合开关，移动滑片 P 到某位置时，电压表示数(图 27 乙)为_____V，若他想测量小灯泡的额定功率，应将此时位置的滑片 P 向_____端移动(选填“ A ”或“ B ”)，使电压表的示数为 2.5V。
- (3) 小叶同学移动滑片 P ，记下多组对应的电压表和电流表的示数，并绘制成图 27 丙所示的 $I-U$ 图像，根据图像信息，可计算出小灯泡的额定功率是_____W。

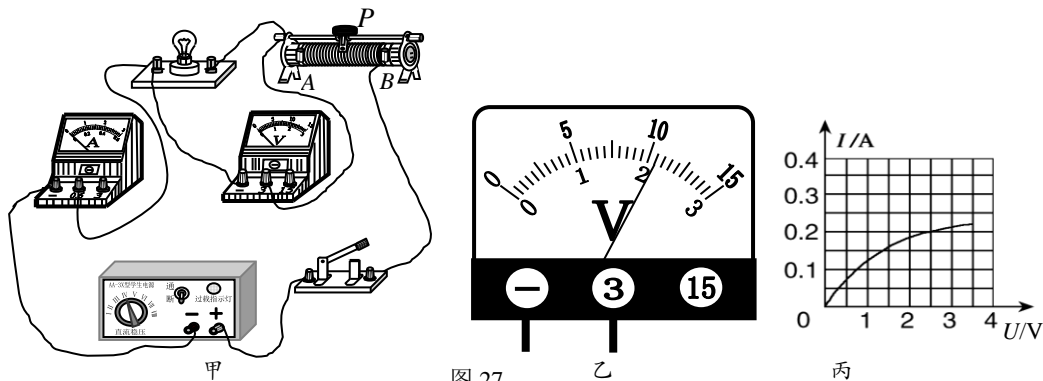


图 27

33. 小陆做“不同物质吸收热量的升温情况比较”实验，实验所用器材如图 28 所示，图中烧杯、热得快、温度计规格均相同。小陆的主要实验步骤如下：

- ①在烧杯中分别加入质量相等、初温相同的水和食用油。
- ②同时给热得快通电，每隔 20s 记录一次温度计示数。

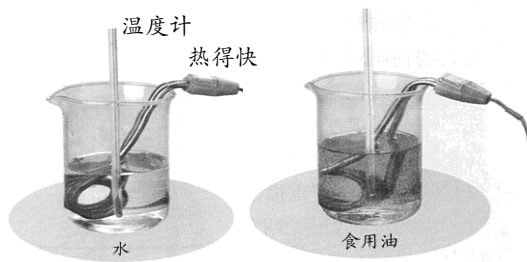


图 28

通过对实验数据的分析小陆得出结

论：质量相同的食用油和水，吸收相同的热量时，食用油温度变化量大。

分析小陆的探究实验，请你写出小陆所探究的问题是_____。

34. 小明在研究某个电路的总电功率 P 随其中的一个电阻 R 的阻值变化关系时，测量并记录了如下表所示的实验数据，请根据表格中的数据归纳出总电功率 P 和电阻 R 的关系式：
 $P =$ _____。

R/Ω	20	30	40	50	60	70
P/W	1.4	2.0	2.6	3.2	3.8	4.4

35. 小明想利用一块电流表和阻值已知的电阻 R_0 测量电阻 R_x 的阻值。小明选择了满足实验要求的电源、电流表，并连接了部分实验电路，如图 29 所示。
- (1) 请你添加一根导线帮助小明完成实验电路的连接。
 - (2) 当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，电流表的示数为 I_1 ；
当开关 S_1 、 S_2 都闭合时，电流表的示数为 I_2 。
请用 I_1 、 I_2 和 R_0 表示 R_x ， $R_x =$ _____。

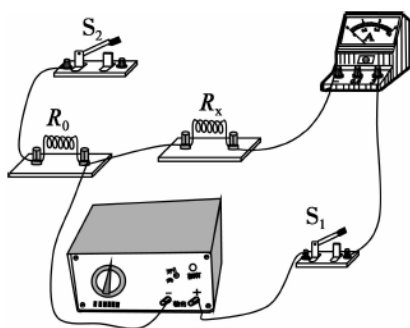


图 29

36. 小红在学习了磁场对通电导体有力的作用后，进一步查阅资料，了解到当电流与磁场垂直时，磁场对通电导体的作用力大小与磁场强弱、导体在磁场中的长度以及导体中的电流大小有关。她设计了如图 30 所示的装置，验证磁场对通电导体的作用力大小跟电流大小有关。实验步骤如下：

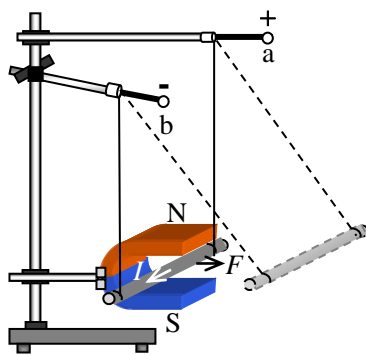


图 30

- ① 将一根导体棒用两根细线悬挂在铁架台上，将一蹄形磁铁竖直固定在铁架台上，并让导体棒与蹄形磁铁磁极间的磁感线方向垂直。
- ② 给导体两端加电压 U_1 ，闭合电路，观察悬线偏转的角度 α_1 。
- ③ 给导体两端加电压 U_2 ， $U_2 > U_1$ ，闭合电路，观察悬线偏转的角度 α_2 。

根据以上信息，回答下列问题：

- (1) 如果 α_1 _____ α_2 (选填“等于”或“不等于”)，即可验证磁场对通电导体的作用力大小与电流大小有关。
 - (2) 小红想进一步探究磁场对通电导体的作用力大小与导体在磁场中的长度是否有关，于是她更换了另一根较长的导体棒，并更换了一个较大的蹄形磁铁，她这样做存在的问题是_____。
37. 小阳在“探究声音产生的原因”实验中观察到了如图 31 所示的一些现象：发声的音叉放入水中，水花四溅；发声的鼓，鼓面上的纸球弹跳起来；轻质小球碰到正在发声的音叉会不停的跳动，因此小阳认为“物体与发声体接触才能受到力的作用”。一旁的小红说：“发声体产生声波，与发声体不接触也可以有力的作用。”请利用：一根蜡烛，火柴，剪刀，矿泉水瓶，气球和细线，设计一个实验证明小阳的观点是错误的。请你写出主要实验步骤和实验现象。



图 31

38. 小刚同学利用两个定滑轮、一盒钩码（10 个）、细绳、一个轻质硬纸板证明：“一个物体在同一条直线上方向相反的两个力作用下平衡时，其中一个方向上的力 F_1 与反方向的力 F_2 的大小相等，即 $F_1 = F_2$ ”。请添加必要的器材，并按要求完成下列问题。
- (1) 写出添加的实验器材。
 - (2) 写出实验的主要步骤（可结合画图说明）。
 - (3) 画出实验数据记录表。

五、科普阅读题（共 6 分，每小题 3 分）

（一）阅读《半潜船》，回答 39 题。

半潜船

2017 年 3 月 25 日，经过连续 590 天奋战，在位于韩国西南海面上，上海打捞局成功实施“钢梁托底”整体起浮技术，于 44 米深海下，让沉没近 3 年的韩国“世越号”重见天日，表明中国救捞技术和实力真正处于世界之最。

“世越号”被我国制造的世界最大起重船“振华号”抬离海底，向上提升一定高度后，平移放置在半潜船甲板上，半潜船依靠海水产生的巨大浮力将“世越号”托出水面。

如图 32 甲所示，半潜船主要由船身和船楼两部分组成，图 32 乙为半潜船的侧面结构示意图，船身内部有多个由不同空气压缩机控制的独立工作的管状压载水舱。

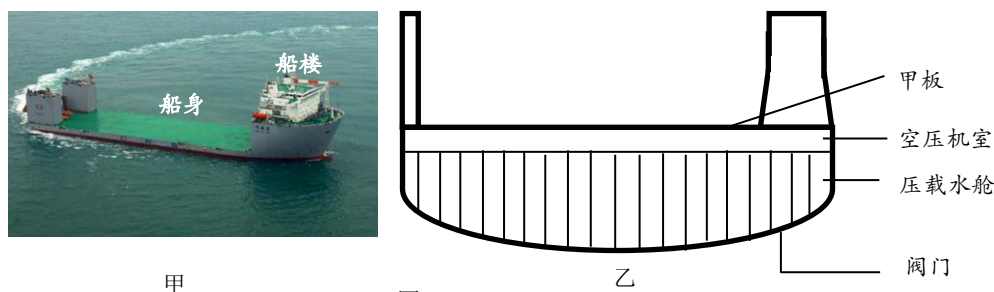


图 32

半潜船在工作时，会像潜水艇一样，通过调整船身压载水量，平稳地将一个足球场大小的船身甲板潜入 10-30 米深的水下，只露出船楼建筑。然后等需要装运的货物(如游艇、潜艇、驳船、钻井平台等)被拖拽到已经潜入水下的装货甲板上方时，启动大型空气压缩机，将半潜船压载水舱的压载水排出船体，使船身连同甲板上的承载货物一起浮出水面。

39. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 半潜船是通过改变_____实现上浮和下沉的。
- (2) 在半潜船船身从最大潜深上升至甲板与海平面相平的过程中，船身所受浮力_____。
- (3) 打捞“世越号”时，韩国方面要求“世越号”船体残骸要始终保持在水中的横卧状态放置在半潜船上，由于残骸质量分布不均匀，可能会造成半潜船出水后发生倾斜，有再次落入水中的可能甚至有连带半潜船一起倾覆的危险，请你为解决这一问题提出一条合理建议_____。

(二) 阅读《“煤改气”与燃气蒸汽锅炉》，回答 40 题。

“煤改气”与燃气蒸汽锅炉

当前，大量散烧煤消费是造成雾霾的主要因素之一。数据显示，我国直接燃烧煤炭产生的二氧化硫占全国总量的 86%，产生的 PM2.5 占总量的 50% 以上，把工业锅炉、居民取暖等用煤改为用电或气，可以大幅减少直燃煤，极大改善空气质量。

针对燃煤取暖对空气污染的贡献率高（我市约为 22.4%）这一问题，北京市启动了农村地区“煤改电”“煤改气”工程，即用清洁能源替代燃煤。北京市“煤改气”工程使用天然气作为气源，因为天然气的热值为 $3.8 \times 10^7 \text{J/m}^3$ ，远高于人工煤气的热值 $1.5 \times 10^7 \text{J/m}^3$ 。

如图 33 所示的燃气蒸汽锅炉，是用天然气、液化气、人工煤气等气体作燃料在锅炉中燃烧，燃烧后的高温烟气通过烟气导管在水套内、外、中管里盘绕，最终经烟囱排出炉外。此过程中气体燃料燃烧释放出来的能量不断传递给水套中的水，使其温度升高并产生带压蒸汽形成热动力。

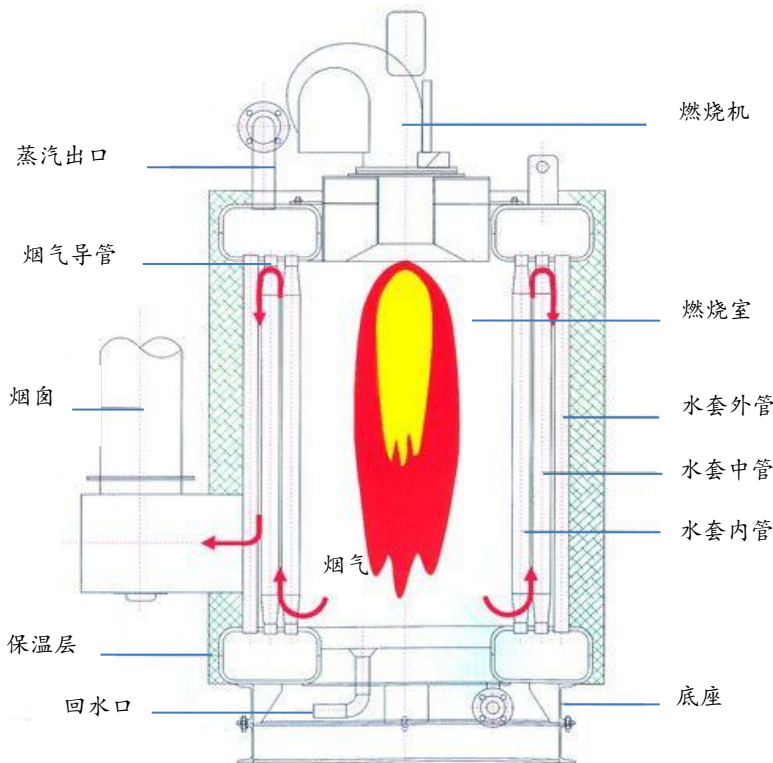


图 33

燃气蒸汽锅炉是整个水暖系统的核心，那么，它就不得不对水暖的能耗问题承担主要责任。让我们看一下藏在锅炉背后的秘密：锅炉“热效率”。

所有生产燃气锅炉的厂家均声称其“锅炉热效率达到了 90% 以上”。那么，我们是不是应该认为：天然气在锅炉中燃烧释放的能量至少有 90% 都被水吸收了？错！锅炉“热效率”是指锅炉将煤气、天然气等转换成热能的能力，也就是锅炉内燃料充分燃烧的能力，即燃料在锅炉中燃烧放出的热量与等质量的燃料完全燃烧时放出的热量之比。至于水在锅炉中被加热吸收的热量与锅炉内燃料燃烧放出热量的比，可以用“热交换率”来描述，与锅炉“热效率”的含义不同。

燃气锅炉烟囱口的废气温度越高说明该锅炉的“热交换率”越低，大量的热能没有被水吸收而随着烟气被白白地排到了室外空气中了。经实地测试，某知名品牌燃气锅炉烟囱出风口的温度为 120°C ，而绝大多数家用燃气锅炉烟囱的出风口温度都在 160°C 以上，有的甚至达到了 200°C 。那么降低燃气锅炉烟囱的出风口温度将是提高锅炉“热交换率”的有效途径。

40. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 在我国，当前造成雾霾的主要因素之一是_____。
- (2) 若某品牌燃气锅炉的“热效率”为 90%，该锅炉燃烧 10m^3 天然气能放出_____J 热量。
- (3) 在燃烧程度一定的情况下，如何提高燃气锅炉的“热交换率”？请至少写出一条具体建议_____。

六、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

41. 图 34 所示电路，电源电压 12V 保持不变， R_1 的阻值 10Ω 。只闭合开关 S_1 ，电流表示数为 0.4A 。

求：(1) 电阻 R_2 的阻值。

(2) 只闭合开关 S_1 时，10s 电流经过电阻 R_1 做的功。

(3) 开关 S_1 、 S_2 都闭合时，电路的总功率。

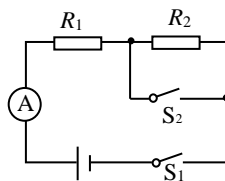


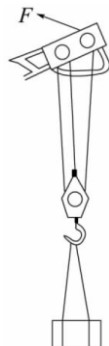
图 34

42. 如图 35 所示，是某起重机上的滑轮组。当竖直匀速吊起 7200N 的物体时，使物体上升 5m ，绳子自由端拉力为 3000N ，若物体上升的速度为 0.5m/s ，取 $g=10\text{N/kg}$ ，不计绳重和滑轮轴与轮间摩擦。

求：(1) 滑轮组的机械效率 η 。

(2) 动滑轮所受重力 $G_{\text{动}}$ 。

(3) 绳端拉力 F 做功的功率 P 。



中考点睛

产品二：线下班课

线下班课专注重难点，锁定范围，直接击破。例如：物理、化学只讲实验，数学只讲最后3道题，专而精。

课程价格：210元/时 每次课2小时，每科1次课420元

上课方式：线下50人班（每科仅限50个名额）

上课时间：

时间	科目	讲师
6月10日 10:00-12:00	语文	刘聪漪
6月10日 13:00-15:00	物理	张鹏飞
6月10日 15:00-17:00	数学	郝昕
6月11日 10:00-12:00	化学	李秀佳
6月11日 13:00-15:00	英语	李佳



课程详细请扫描二维码

授课地址：海淀区中关村大街18号中关村科贸大厦B座1503室

缴费方式：爱智康各服务中心前台缴费

咨询电话：4000-121-121

2017 中考点睛课——物理线下课程大纲

序号	课程主题	具体内容
1	实验选择	选择 20 分不能丢
2	证伪实验	“与子之茅攻司之盾”
3	探究实验	探究实验积累是捷径
4	设计方案实验	如何用所学的知识快速应对一道陌生的设计方案类实验？
5	设计证明实验	抓住“踩分点”突破设计证明实验的答题套路

初三物理毕业考试参考答案

2017 年 5 月

一、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)

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

二、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，全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分。)

题号	16	17	18	19
答案	BCD	BD	ACD	AD
得分	2	2	2	2

三、实验选择题(共 20 分，每小题 2 分，全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分。)

题号	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
答案	B	C	C	AD	D	ABD	C	B	B	A
得分	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

四、实验解答题(共 30 分)

30	(1) 上; (2) 10; (3) A	3
31	(1) 左; (2) 60; (3) 63; (4) 1.1×10^3	4
32	(1) A; (2) 2.1、B ; (3) 0.5	4
33	物体吸热升高的温度跟物质种类有关吗?	2
34	$P=0.06(W/\Omega)R+0.2W$	2
35	(1) 图略; (2) $\frac{I_2 - I_1}{I_1} R_0$	3
36	(1) 不等于	1
	(2) 没有控制磷掉强酸和瓶底,小(再橡皮膜命剪开的气球)、细线	2
37	将矿泉水瓶底部密封,张紧橡皮膜,去掉瓶盖。 ② 点燃蜡烛,瓶口正对蜡烛火焰并保持适当距离。	1 1

	<p>③ 用手弹击橡皮膜。</p> <p>(2) 橡皮膜被弹击振动发出声音, 蜡烛熄灭, 说明小阳的观点是错误的。</p> <p>(其它答案合理可给分)</p>	1														
38	<p>(1) 弹簧测力计、铁架台</p> <p>(2)</p> <p>① 弹簧测力计调零, 按图组装器材, 调节两个定滑轮的高度, 使纸片受到的两个拉力在同一条水平线上。</p> <p>② 用弹簧测力计测出一个钩码重 G, 并将这个钩码挂在右侧绳端, 左侧绳端挂弹簧测力计, 竖直向上拉弹簧测力计使纸板静止。读出此时弹簧测力计的示数 (纸板受到水平向左的拉力) F_1, 纸片受到水平向右的拉力 $F_2=G$, 记录 F_1、F_2 的数值</p> <p>③ 改变右侧钩码的个数, 仿照步骤②再做五次实验。</p> <p>(3)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">F_2/N</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F_1/N</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	F_2/N							F_1/N							<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
F_2/N																
F_1/N																

五、科普阅读题 (共 6 分, 每小题 3 分)

39	(1) 自身重; (2) 不变;	2
	(3) 调整空气压缩机功率, 使压载水舱里的水量与残骸质量分布相匹配。	1
40	(1) 大量散烧煤消费; (2) 3.42×10^8 ;	2
	(3) 延长烟气到烟囱的放热路径 (增大烟气与水管的放热面积)	1

六、计算题 (共 6 分, 每小题 3 分)

41	20Ω ; $16J$; $14.4W$	3
42	80% ; $1800N$; $4500W$	3