

物理试卷

2017. 05

考生
须知

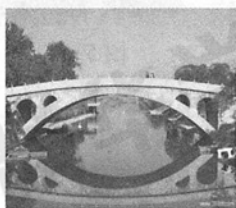
1. 本试卷共 11 页，共六道大题，43 道小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。
2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、姓名和考号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

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. 下列单位中，属于电流单位的是

- A. 光年 B. 伏特 C. 秒 D. 安培

2. 图 1 所示的光现象中，由于光的反射形成的是



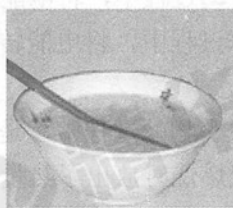
赵州桥在水中形成“倒影”

A



手在墙上形成“手影”

B



筷子好像在水面处向上弯折

C



海市蜃楼

D

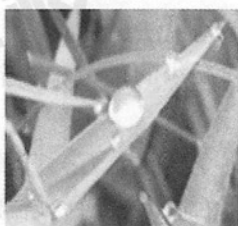
图 1

3. 祖国的山河一年四季美景如画，图 2 中的描述属于凝华的是



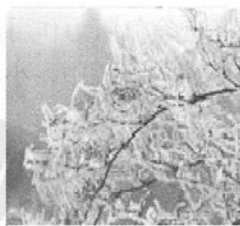
春天，冰雪消融

A



夏天，草叶上形成露

B



秋天，枝头挂满白霜

C



严冬，冰雕逐渐变小

D

图 2

4. 2017 年 4 月 20 日，搭载天舟一号货运飞船的长征七号遥二运载火箭，在我国文昌航天发射场点火发射，高速火箭要承受的气动摩擦产生的高温，同时又要将较重的物体运送到太空，像火箭等高速航天器外壳要求轻巧、耐高温。航天器外壳材料应具有的特性是

- A. 密度大 熔点高 B. 密度小 熔点高 C. 密度大 熔点低 D. 密度小 熔点低

5. 通常情况下, 关于一段粗细均匀的镍铬合金丝的电阻, 下列说法中正确的是
- A. 合金丝的电阻跟该合金丝的横截面积有关
 - B. 合金丝的电阻跟该合金丝的长度无关
 - C. 合金丝两端的电压越大, 合金丝的电阻越大
 - D. 通过合金丝的电流越大, 合金丝的电阻越大
6. 下列说法中不正确的是
- A. 电荷的移动方向就是电流方向
 - B. 用电器中有电流通过, 用电器两端一定有电压
 - C. 电路两端有电压, 电路中可能没有电流
 - D. 导体容易导电, 是因为导体中有大量的自由电荷
7. 鸡蛋与桌面相碰, 蛋壳破裂。关于鸡蛋与桌面间的相互作用力, 下列说法中正确的是
- A. 桌面对鸡蛋的力大于鸡蛋对桌面的力
 - B. 桌面对鸡蛋的力小于鸡蛋对桌面的力
 - C. 桌面对鸡蛋的力与鸡蛋对桌面的力大小相等
 - D. 桌面对鸡蛋的力与鸡蛋对桌面的力方向相同
8. 大型载重汽车下坡时间较长时, 为防止刹车片过热造成刹车失灵, 要向刹车片和轮胎喷水降温, 水喷到刹车片上时, 看到热气腾腾。关于这一过程, 下列说法正确的是
- A. 刹车片变热, 是因为做功改变了它的内能
 - B. 向刹车片和轮胎喷水降温, 是因为水液化过程中放出热量
 - C. 水喷到刹车片上时, 看到热气腾腾, 这一过程中只发生汽化现象
 - D. 水喷到刹车片上时, 看到热气腾腾, 说明分子在做无规则运动
9. 经过多年研究, 我国在米波雷达的研制上取得突破性进展。与目前主流的微波雷达相比, 米波雷达能让隐身飞机无处遁形。米波雷达发射的无线电波为米波, 其波长在 1m 到 10m 之间; 微波雷达发射的无线电波为微波, 其波长在 1mm 到 1m 之间。关于波长为 5m 的米波和波长为 0.5m 的微波, 下列说法中正确的是
- A. 米波不是电磁波
 - B. 微波不能传递信息
 - C. 在真空中, 米波的传播速度大于微波的传播速度
 - D. 在真空中, 米波的传播速度是 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$
10. 物质世界多姿多彩, 从浩瀚宇宙到微观世界, 它们都体现了物质的不停运动和变化。下列说法正确的是
- A. 物质是由分子组成的, 分子不能再分割
 - B. 用摩擦的方法可以创造电荷
 - C. 分子是由原子组成, 原子核中有质子和电子
 - D. 天体之间、分子之间都存在相互作用力

11. 物理学在定义一个物理量的时候常采用比值的形式定义，如： $\rho = \frac{m}{V}$ 密度等于质量与体积的比； $v = \frac{s}{t}$ 速度等于路程与时间的比。用比值法定义的物理量在物理学中占有相当大的比例。下列物理量中，采用了比值法定义的物理量是

A. 压力 B. 功率 C. 功 D. 动能

12. 某兴趣小组为了研究电子温控装置，将热敏电阻 R_1 、定值电阻 R_2 以及电压表和电流表连入如图 3 所示电路，电源电压保持不变，热敏电阻的阻值随温度的升高而减小。闭合开关 S，当温度升高时，下列判断正确的是

A. 电流表示数不变
B. 电压表示数变大
C. 电流表示数变大
D. 电压表与电流表的比值变大

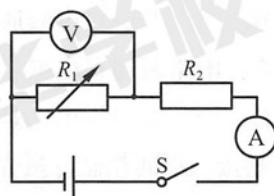


图 3

关于共享单车，回答 13-15 题

自行车曾经是我们日常生活中一种普遍的交通工具，随着共享单车的推出，自行车成为绿色出行的重要选择，它结构简单，方便实用，这其中涉及到很多物理知识。

13. 关于共享单车的结构及使用涉及到不少有关摩擦的知识，下列选项中为了减小摩擦的是
- A. 车把套上制作了花纹
B. 给车轴加润滑油
C. 轮胎的表面做得凹凸不平
D. 刹车时用力捏闸柄，增大闸皮对车圈的压力
14. 有几种共享单车的车锁是电子锁，如图 4 所示的车的电子锁工作时需要的电能是由车筐里的太阳能电池板来提供的，下列能源中，和太阳能一样属于可再生能源的是
- A. 石油 B. 煤炭 C. 天然气 D. 水能



图 4

15. 初三学生小明在水平路面骑行共享单车，经测量，每只车胎和地面的接触面积 50cm^2 ，该共享单车的质量为 15kg ，试估测小明骑行时对地面压强
- A. $6.5 \times 10^4 \text{Pa}$ B. $1.3 \times 10^5 \text{Pa}$ C. $3 \times 10^3 \text{Pa}$ D. 0.3Pa

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. 在中考体育考试中，小明选考实心球项目，在抛掷实心球的过程中，下列说法中正确的是

- A. 抛掷出去的实心球相对于地面是运动的
- B. 抛掷出去的实心球在空中继续飞行中受到小明的推力
- C. 抛掷出去的实心球在空中继续飞行是利用了实心球的惯性
- D. 实心球落地后，实心球受到的支持力是由于地面发生形变而产生

17. 中国科技馆的“探索与发现 A 厅”中有一个写着“电从哪里来”字样的展台，在展台的一侧有一台手摇发电机，在展台中心区域有一个水车模型（如图 5 所示），水车模型内部的电动机与发电机相连接。小伟同学用力摇动手摇发电机，发现水车模型转动了起来。关于此现象，下列说法中正确的是



图 5

- A. 水车模型内电动机的工作原理是电磁感应现象
- B. 手摇发电机的工作原理是电磁感应现象
- C. 水车模型在转动过程中，将电能转化为机械能
- D. 发电机在工作过程中，将电能转化为机械能

18. 下列说法正确的是

- A. 用燃气灶加热食物的过程中，是利用做功的方法增加食物的内能
- B. 燃气灶中燃气燃烧时放出了热量，所以能的总量增加
- C. 高压锅利用了水的沸点随气压的增大而升高的原理
- D. 北方冬天的“暖气”输送，用水做介质，是因为水具有比热容大的特点

19. 如图 6 所示，小明在做模拟“蹦极”的小实验，一根橡皮筋一端系一个小石块，另一端固定在 A 点，B 点是橡皮筋不系小石块自然下垂时下端所在的位置，C 点是小石块从 A 点自由释放后所能达到的最低点，不考虑空气阻力作用，下列说法正确的是

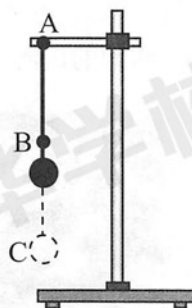


图 6

- A. 从 A 点下落到 C 点的过程中，小石块减少的重力势能全部转化为动能
- B. 从 B 点下落到 C 点的过程中，小石块受到的弹力一直增大
- C. 从 B 点下落到 C 点的过程中，小石块的速度先增大后减小
- D. 小石块在 C 点时，受到平衡力的作用

三、实验选择题（本题共 20 分，每小题 2 分。在每小题给出的四个选项中，第 20~25 题只有一个选项符合题意；第 26~29 题有多选项符合题意，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 7 所示，物体 A 的长度为

- A. 34cm
- B. 3.4cm
- C. 3.4mm
- D. 3.4dm

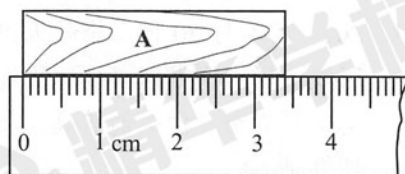


图 7

21. 如图 8 所示, MM' 为平面镜, AO 为入射光线, ON 为法线, 入射角 $\angle AON$ 等于 45° 。已知 $\angle NOB$ 等于 30° , $\angle NOC$ 等于 45° , $\angle NOD$ 等于 60° 。则入射光线 AO 的反射光线沿射线正确方向射出的是

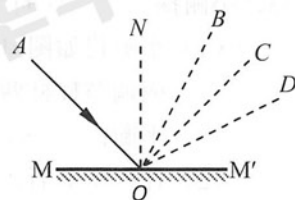


图 8

22. 如图 9 所示, 电能表的示数是

- A. $2017.5\text{kW}\cdot\text{h}$
B. $20175\text{kW}\cdot\text{h}$
C. 2017.5J
D. 20175J



图 9

23. 小红用实验探究串联电路的电压关系时, 记录的实验数据如下, 请你分析数据归纳出 U_2 与 U_1 的关系式是

U_1/V	12	10	8	6	4	2
U_2/V	3	5	7	9	11	13

- A. $U_2 = 12\text{V} - U_1$
B. $U_2 = 15\text{V} - U_1$
C. $U_2 + U_1 = 15\text{V}$
D. $U_2 = U_1 - 15\text{V}$
24. 关于物理实验过程的一些操作, 下列说法中正确的是
- A. 天平可以在不水平的实验台上操作, 但是要调横梁平衡
B. 读取量筒中水的体积数据时, 视线没有和凹液面最低处相平是实验操作误差
C. 在“探究电流与电压的关系”实验中, 滑动变阻器的主要作用是改变灯泡两端的电压
D. 在“探究电流与电阻的关系”的实验中, 滑动变阻器的主要作用是保护电路
25. 用两个相同的电加热器分别给质量和初温都相同的甲、乙两种液体同时加热, 两液体的温度随时间变化关系图象如图 10 所示, 下列说法正确的是
- A. 甲液体的比热容大于乙液体的比热容
B. 加热相同的时间, 甲液体升高的温度大于乙液体升高的温度
C. 加热相同的时间, 甲液体吸收的热量大于乙液体吸收的热量
D. 升高相同的温度, 两液体吸收的热量相同

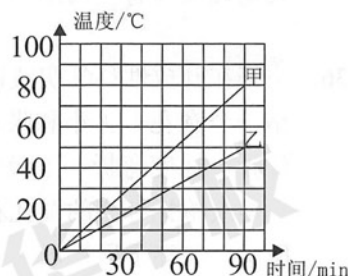


图 10

26. 图 11 是北京某同学家的家庭电路的部分电路图，下列说法中正确的是

- A. 家庭电路中使用的是交流电，电压是 220V，频率是 50Hz
- B. 丁灯的安装及开关的连接是正确的
- C. 两孔插座和三孔插座的连接都是正确的
- D. 用试电笔正确接触 M 和 N 点时，试电笔的氖管均不发光

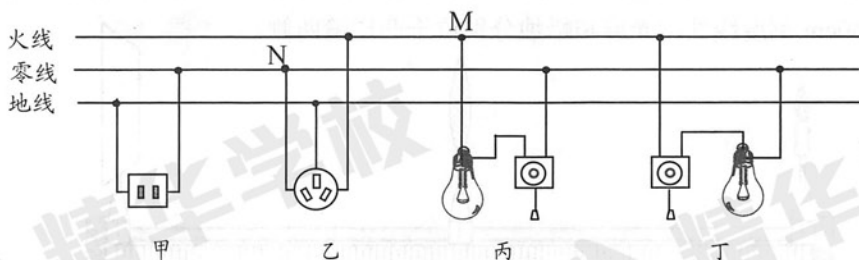


图 11

27. 下列四个实验中，能说明“发声的物体在振动”的实验是

- A. 放在钟罩内的闹钟正在响铃，把钟罩内空气抽出一些后，铃声明显减小
- B. 使正在发声的音叉接触水面，水面溅起水花
- C. 吹笛子时，手指按住不同的孔便会发出不同的声音
- D. 在吊着的大钟上固定一枝细小的笔，把钟敲响后，让纸在笔尖上迅速滑过，可以在纸上画出一条来回弯曲的细线

28. 以下是小洋学习了关于“平面镜成像”和“凸透镜成像”的知识后，总结出的关于实像和虚像的一些特点，下列说法正确的是

- A. 虚像也可以用光屏承接
- B. 虚像一定是放大的
- C. 实像能用光屏承接
- D. 实像可以是放大的，也可以是缩小的

29. 探究通电螺线管的磁场形状时，采用了观察细铁屑分布来研究磁场的方法，下列探究中，运用方法与此类似的是

- A. 可以用带箭头的直线来表示光的传播路径和方向
- B. 可以利用磁感线来形象的表示磁场
- C. 在探究影响动能大小因素的实验中，通过木块被推动距离，比较小车动能大小
- D. 在研究影响电磁铁磁性强弱的因素实验中，通过观察电磁铁吸引大头针个数的多少，比较电磁铁磁性强弱

四、实验解答题（本题共 30 分，30、34、38 题各 3 分，31、32 题各 4 分，33、35、36、37 题各 2 分，39 题 5 分）

30. 小丰通过实验“探究水沸腾前后温度变化的特点”。请根据要求回答下列问题：

(1) 图 12 所示是他最初组装好的实验器材，请你指出图中的一个错误：_____。

(2) 他改正错误后，进行了实验，并将实验数据记录在下表中。根据数据可以推断，在其它条件都不变的情况下，在 $t=13\text{min}$ 后继续加热，水的温度会_____（选填“升高”、“不变”或“降低”）。

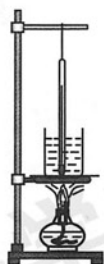


图 12

- (3) 小丰感觉水从加热到沸腾的时间太长, 请你给他提出一个能有效缩短实验时间的方法: _____。

t/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$T/^\circ\text{C}$	50	57	64	71	78	85	91	94	96	97	98	99	99	99

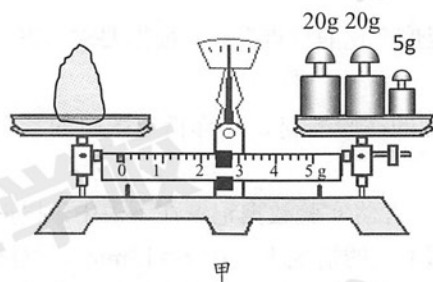
31. 探究凸透镜成像规律的装置如图 13 所示, 其中焦距为 15cm 的凸透镜 A 固定在光具座上 50cm 刻度线处, 光屏和蜡烛分别位于凸透镜两侧。



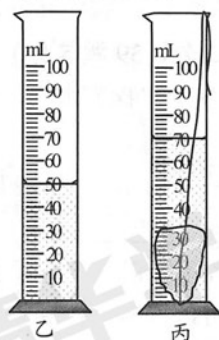
图 13

- (1) 将点燃的蜡烛移至光具座上 25cm 刻度线处, 移动光屏, 直到在光屏上成清晰的像, 则该像是_____的实像(选填“放大”、“等大”或“缩小”)。这一实验现象可以说明_____的成像特点(选填“照相机”、“幻灯机”或“放大镜”)。
 - (2) 随后, 将点燃的蜡烛移至光具座上 10cm 刻度线处, 为了能在光屏上成清晰的像, 需要向_____移动光屏(选填“左”或“右”)。
 - (3) 保持(2)中各元件位置不变, 将焦距为 15cm 的凸透镜 A 换成焦距为 10cm 的凸透镜 B, 光屏上原本清晰的烛焰的像变模糊了。如果把凸透镜和光屏看做人眼系统, 眼球中晶状体、水样液和角膜等相当于凸透镜, 人眼的视网膜相当于光屏, 当人眼“凸透镜”的焦距变小, 感觉看东西模糊, 要矫正这种眼睛的视力, 应该给配一个_____(选填“凹”或“凸”)透镜。
32. 用天平和量筒测量石块的密度。

- (1) 将天平放在水平桌面上, 用镊子将_____拨至左侧零刻度处, 调节平衡螺母使天平横梁在水平位置平衡后, 测石块的质量。
- (2) 当天平盘中的砝码和游码的位置如图 14 甲所示时, 天平重新平衡, 则石块的质量是_____g。如图 14 乙、丙所示, 石块的体积是_____cm³, 该石块的密度是_____g/cm³。



甲



乙

丙

图 14

33. 小丽探究“杠杆的平衡条件”的实验中，

- (1) 小丽将如图 15 甲所示的装置放在水平桌面上，发现杠杆的左端高于右端，则应调节杠杆两端的螺母向_____（选填“左”或“右”）移动，直到杠杆水平平衡；
- (2) 杠杆平衡后，若在图 15 乙中的 *B* 位置挂 2 个钩码，则应在 *A* 位置挂_____个相同的钩码，才能使杠杆保持在水平位置平衡。

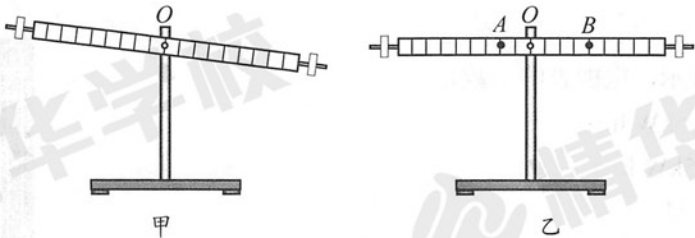


图 15

34. 小英按图 16 甲所示的电路图连接实验电路，测量电阻 R_x 的阻值。闭合开关 *S*，调节滑动变阻器的滑片 *P* 后，观察到电压表和电流表的示数分别如图 16 乙、丙所示，则电压表的示数为____V，电流表的示数为_____A，待测电阻 R_x 的阻值为_____Ω。

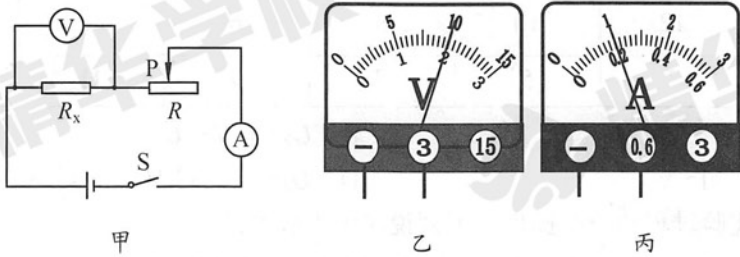


图 16

35. 如图 17 为我们实验室所用电流表的内部结构示意图。当接入电路，有电流通过线圈时，线圈带动指针偏转其物理原理是_____；测量时首先把电流的大小转换为线圈受力的大小，再将线圈受力的大小转换为线圈偏转角度的大小，其物理原理有（写出一条即可）_____。

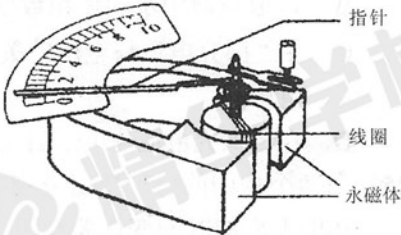


图 17

36. 小华在开放性科学实践课上，自己做了一个“公道杯”：用打孔钻将纸杯底部正中间钻一个圆孔，大小和吸管粗细要匹配；将吸管从打好的圆孔内穿过去，调整到适当位置，适度弯折一下吸管，让杯内的吸管接触到底部；插好吸管后将水杯倒置，用热熔胶枪把杯底的圆孔和吸管交接的位置密封好，使其不会从接缝处漏水，如图 18 所示。向杯子里注水，水面上升到____（选填“*A*”或“*B*”）处时，水从吸管顺着箭头方向流出，杯中的水慢慢减少，这种现象叫虹吸现象。

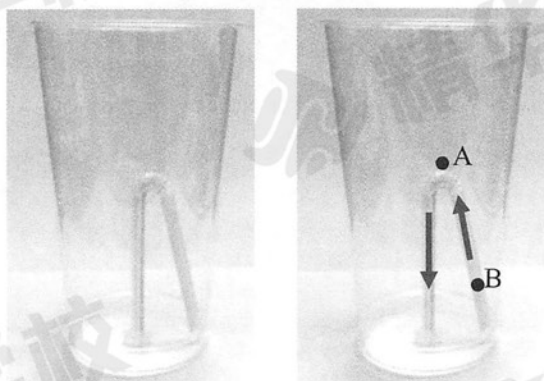


图 18

37. 如图 19 所示, 一个带电球体 M 放在绝缘支架上, 把系在绝缘丝线上的带电小球 N 先后挂在横杆上的 P_1 和 P_2 处。当小球 N 静止时, 观察丝线与竖直方向的夹角。通过观察发现: 当小球 N 挂在 P_1 时丝线与竖直方向的夹角大于小球 N 挂在 P_2 时丝线与竖直方向的夹角。根据实验结果, 写出一个可以探究的科学问题_____。

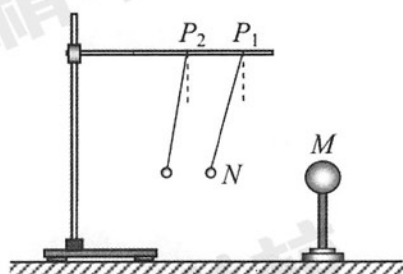


图 19

38. 小华在实验室做电磁实验时, 不小心把条形磁铁 (在磁铁两端分别写着“N”和“S”) 摔到了地面上, 断成两个半截, 两个半截磁铁上分别写着“N”或“S”, 小华认为: “条形磁铁断了后, 每个半截磁铁就会只剩下一个磁极。”请你设计一个实验证明小华的观点是错误的。
39. 实验室备有如下器材: 量筒、细线、足量的水、实心圆柱体 (密度比水大, 能放入量筒中)、量程合适的弹簧测力计, 请用上述器材设计一个实验证明: 物体受到的浮力与物体排开液体重力相等。简述实验步骤并画出实验数据记录表格。

五、科普阅读题 (共 6 分, 每小题 3 分)

(一) 阅读《热传导》回答 40 题。

热传导

热传递是指热力学过程中改变系统状态的方式之一, 另一种方式为做功。只要物体之间或同一物体的不同部分存在着温度差, 就会有热传递现象发生。热传递的方式有三种: 传导、对流、辐射。

如图 20 所示, 用凡士林在金属棒上粘几根火柴, 然后用酒精灯给金属棒的 A 端加热。可以看到, 离 A 端最近的火柴先掉下, 然后其它几根火柴依次掉下, 离 A 端越远的火柴掉下得越迟。这表明, 热是从金属棒温度高的一端沿着金属棒传到温度低的一端。这种现象就是热传导现象。

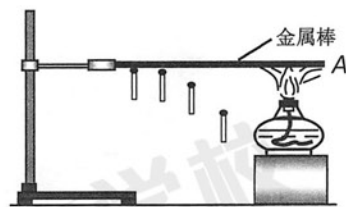


图 20

热从物体温度高的部分沿着物体传到温度低的部分，叫做传导。各种物质都能够传热，但是不同物质传热的本领不同。善于传热的物质叫做热的良导体。不善于传热的物质叫做热的不良导体。金属都是热的良导体，瓷、木头、棉花等都是热的不良导体。

40. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 只要物体之间或同一物体的不同部分存在着_____差，就会有热传递现象发生。
- (2) 热从物体温度高的部分沿着物体传到温度低的部分，叫做_____。
- (3) 把钢勺和瓷勺同时放在热汤里面，钢勺柄很快就烫手，瓷勺柄很久也不烫手。
这是因为_____。

(二) 阅读《月球远离没你想得那么严重》回答 41 题。

月球远离没你想得那么严重

人们往往习惯了很多熟悉事物的存在，比如月球，鲜有人会想起有一天它会远离地球。然而，也有一些人会“先知先觉”。2月28日，一篇题为“月球正缓慢远离地球，地球终将面临一场浩劫”的文章引起了网友的广泛关注。月球真的会离我们远去吗？

月球确实在远离地球！

“月球远离地球，这并不是什么新鲜事儿。”中国科学院天文台科技传播中心主任、行星科学家郑永春研究员说，目前的主流观点认为，月球大约形成于45亿年前，在那之后它便一直在逐渐远离地球。早在上个世纪六七十年代，科学家就测算出月球正以大约每年3.8厘米的速度远离地球。他们从地球上发射一束激光，使其从当年美国阿波罗计划期间在月面上安置的反射镜上反射回来，并测量激光从月球来回的间隔时间，由于光速在真空中是一定的，于是在扣除一些干扰项并做出一定误差校准之后，就可以推算出非常精确的地月距离值了。

至于月球远离地球的原因，郑永春解释称，这种远离主要是地球潮汐力作用的结果。在地球引力作用下月球围绕地球公转，但与此同时，月球也会对地球施加引力影响，而造成地球上出现海洋潮汐和板块固体潮。由于地球自转速度比月球围绕地球的公转速度更快，因此地球上的潮汐隆起块总会比月球前进的更快一些，这就像是地球在“拖着”月球向前转。于是，地球的一部分能量会被转移给月球，从而导致月球获得额外能量，越来越远离地球。

41. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 在测量月球和地球的距离的方法可以用作测量
A. 测量海底深度 B. 对着山崖喊话听回声测量人到山崖的距离
C. 测量操场一圈的长度 D. 测量楼房的高度
- (2) 文中描述“月球获得额外能量，越来越远离地球”，那么对月球做功的物体是
A. 月球 B. 地球 C. 太阳

六、计算题（共 6 分，每题 3 分）

42. 某家用电饭煲的简化电路图如图 21 所示。电源电压是 220 V， R_1 、 R_2 都是发热电阻，只闭合 S_1 时为保温状态， S_1 、 S_2 都闭合时为加热状态，保温功率是 44 W，加热功率是 550 W。求：

- (1) 在保温状态时，工作 2h 所消耗的电能；
- (2) 加热状态时，电路中的总电流；
- (3) 电阻 R_1 的阻值。

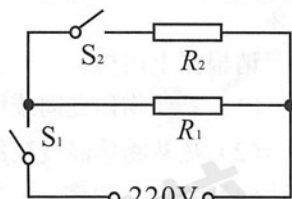


图 21

43. 近年来，智能机器人进入百家姓，如图 22 所示质量为 4kg 的清洁机器人某次工作时，在 4s 内沿水平直线运动了 2m，此过程机器人所提供的牵引力为 50N。求：

- (1) 牵引力所做的功；
- (2) 牵引力的功率。

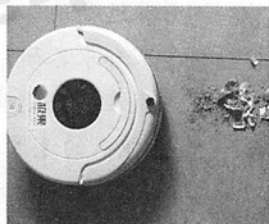


图 22

扫描下方二维码加小助手入群，获得二模

试题答案、试卷分析直播、五区排名

