

江苏省无锡市 2015 年中考物理试题及答案 (word 版)

本试卷分试题和答题卡两部分，所有答案一律写在答题卡上。试卷满分为 80 分。

注意事项：

1. 答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色墨水签字笔将自己的姓名、准考证号填写在答题卡的相应位置上；认真核对条形码上的姓名、准考证号是否与本人的相符合。
2. 答选择题必须用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的正确选项涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后再选涂。
3. 答主观题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔作答，答案写在答题卡各题目指定区域内相应位置上，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案，不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁，考试结束后，将试题卷和答题卡一并交回。

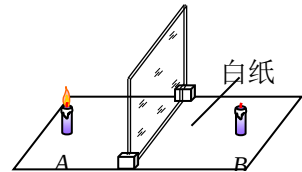
一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题给出的四个选项中只有一个正确）

1. 有关分子热运动，下列说法正确的是

- A. 液体很难被压缩，说明分子间有斥力
- B. 手捏海绵，海绵体积变小，说明分子间有空隙
- C. 扫地时尘土飞扬，说明分子在做无规则运动
- D. 扩散现象不能在固体中发生

2. 如图所示为“探究平面镜成像特点”的实验装置图。下列有关该实验的说法，正确的是

- A. 为了便于观察，该实验最好在较暗的环境中进行
- B. 如果将蜡烛 A 向玻璃板靠近，蜡烛 A 的像会变大
- C. 移去蜡烛 B，并在原蜡烛 B 的位置放一光屏，发现光屏上能得到蜡烛 A 的像
- D. 保持 A、B 两支蜡烛的位置不变，无论怎样改变玻璃板的位置，发现蜡烛 B 始终能与蜡烛 A 的像重合

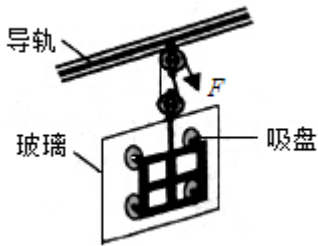


3. 海水淡化可有效解决人类的用水问题。淡化海水的方法有很多种，其中一种是“蒸馏法”，即将海水中的水蒸发出来，再将水蒸气冷凝成液态淡水。以上过程涉及的物态变化有

- A. 汽化和凝固
- B. 汽化和凝华
- C. 汽化和液化
- D. 升华和凝华

4. 如图为玻璃厂搬运平板玻璃时使用的真空吸盘起重机的示意图。起重机上有若干个相同的真空吸盘，下列关于真空吸盘起重机的说法，不正确的是

- A. 吸盘起重机在使用时必须排尽吸盘内的空气
- B. 当玻璃板静止在空中时，其所受重力等于吸盘对它的压力
- C. 若要吊起更重的玻璃板，则应增加吸盘个数
- D. 吸盘起重机不可以搬运表面粗糙的木板。

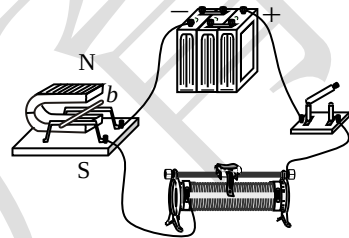


5. “姑苏城外寒山寺，夜半钟声到客船”，下列对钟声的解释，错误的是

- A. 人根据音调判断是钟发出的声音
- B. 人根据音色判断是钟发出的声音
- C. 钟声通过空气传播到人耳
- D. 钟声是由钟振动产生的

6. 如图所示的装置中，当闭合开关、导体 ab 中有电流通过时，导体 ab 就会运动起来。关于这一现象的说法，正确的是

- A. 此现象说明磁可以生电
- B. 导体 ab 运动方向与电流方向和磁场方向有关
- C. 发电机是利用这一现象来工作的
- D. 在该现象中，机械能转化为电能



7. 下列关于热机和环境保护的说法，正确的是

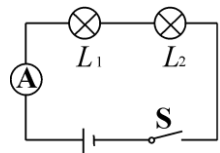
- A. 热机排出的尾气没有内能
- B. 热机的效率能达到 100%
- C. 热机都是使用汽油做燃料
- D. 热机的大量使用会造成环境污染

8. 自行车的结构及使用涉及到不少有关摩擦的知识，其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

9. 如图所示的串联电路，当闭合开关后两灯都不亮。为了检测电路故障，小华将电压表接在灯 L_1 两端，发现电压表有明显示数，而电流表示数几乎为零。则电路故障可能是

- A. 灯 L_1 短路
- B. 灯 L_2 断路
- C. 电流表烧坏
- D. 灯 L_1 断路



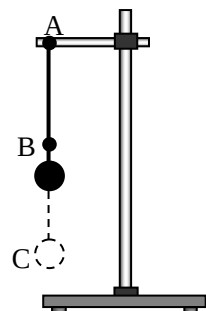
10. 蓄电池正负极标志模糊不清，以下四组器材中，无法判断蓄电池正负极的是

- A. 开关、螺线管、小磁针、若干导线
- B. 开关、小灯泡、电流表、若干导线
- C. 开关、小灯泡、滑动变阻器、若干导线
- D. 开关、电压表、若干导线

11. 在研究物质结构时，引入了“原子”的概念；在研究磁现象时，引入了“磁感线”的概念；在研究机械运动时，引入了“参照物”的概念；在研究物质的导电性能时，引入了“绝缘体”的概念，其中属于假想，实际上并不存在的是

- A. 原子
- B. 磁感线
- C. 参照物
- D. 绝缘体

12. 如图所示，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 C 点是橡皮筋不系小石块自然下垂时下端所在的位置



置，C 点是石块 A 从 A 点自由释放后所能达到的最低点，关于小石块从 A 点到 C 点运动过程的说法，正确的是

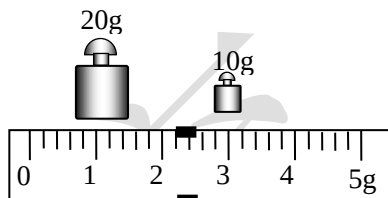
- A. 小石块减少的重力势能全部转化为动能
- B. 从 A 点下落到 B 点的过程中，小石块受到重力和弹力的作用
- C. 从 B 点下落到 C 点的过程中，小石块的速度先增大后减小
- D. 小石块在 C 点时，受到平衡力的作用

二、填空题（本题共 10 小题，每空 1 分，共 24 分）

13. 就导电性能来说，金属的导电性能一般比非金属_____

（选填“强”或“弱”）；有些物质如硅、锗等，其导电性能介于导体和绝缘体之间，称作_____。某些物质在温度极低时，电阻会变成零，这就是_____现象。

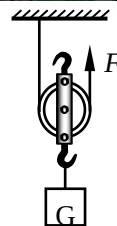
14. 用已调好的托盘天平测量物体的质量时，应将砝码放在天平的_____盘。天平平衡时砝码的质量及游码在标尺上的位置如图所示，则被测物体的质量为_____g。



15. 如图所示为世界上最大的太阳能飞机“阳光动力 2 号”。飞机机翼表面呈明显的弧状结构，可使飞机在运动过程中机翼上表面的空气流速大，压强_____，从而形成升力。它所配备的太阳能电池能将太阳能转化成_____能，飞机最大速度为 140km/h，若要通过 70km 的距离，飞机至少需飞行_____min。



16. 如图所示，小明用动滑轮把 90N 的重物匀速提升 2m，所用的拉力是 60N，则小明做的有用功是_____J，动滑轮的机械效率是_____。

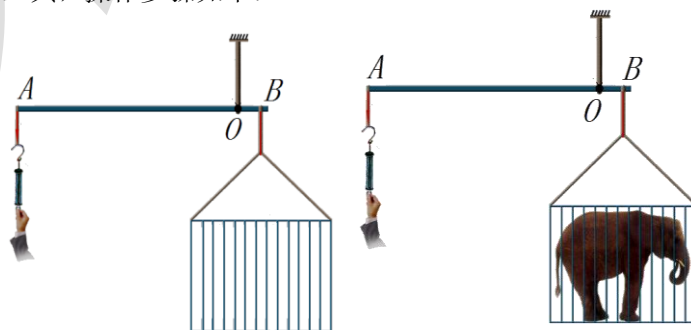


17. 现探明中国南海海底有大量的可燃冰，已知可燃冰的热值比煤气的热值大得多，则无完全燃烧相同质量的可燃冰和煤气，燃烧_____放出的热多 1kg 的可燃冰，燃烧一半后，剩余可燃冰的热值_____。（选填“变大”、“变小”或“不变”）

18. 某人在动物园内，用弹簧测力计称出了一头大象的重量，在称象过程中，他用到吊车、铁笼和一根很长的槽钢等辅助工具，操作步骤如下：

a. 如图甲所示，将铁笼系于槽钢上的 B 点，当吊车吊钩在槽钢上的悬吊点移至 O 点时，槽钢在水平位置平衡。

b. 将大象引入铁笼，保持吊钩悬吊点 O 点和铁笼悬挂点 B 点的位置不变。用弹簧测力计竖直向下拉住槽钢的另一端，使之再次在水平位置平衡，如图乙所示。测得 OB=6cm，OA=9m，甲 弹簧测力计的示数为 200N 根据上述数据测出了大象的重量。



(1) 大象的重量为_____N。

(2) 设计步骤 a 的目的是_____。

19. 如图所示的透镜是_____透镜，用这种透镜制作的眼镜可以用于矫正_____眼。（选填“近视”或“远视”）



20. 人们发现汽车在行驶中所受到的空气阻力 F，与汽车迎风面积 S 和汽车行驶速度有关。研究人员通

过实验得到有关数据如下表所示。（表1为汽车行驶速度 $v = 20\text{m/s}$ 时空气阻力 F_f ，与迎风面积 S 的有关数据，表2为迎风面积 $S=4.0\text{m}^2$ 时空气阻力 F_f 与汽车行驶速度 v 的有关数据）

表1

S/m^2	1.0	2.0	3.0	4.0
F_f/N	103	206	309	412

表2

$v/\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	10	20	30	40
F_f/N	103	412	▲	1648

(1)由表1数据可知：汽车行驶速度一定时，空气阻力与迎风面积成_____关系。

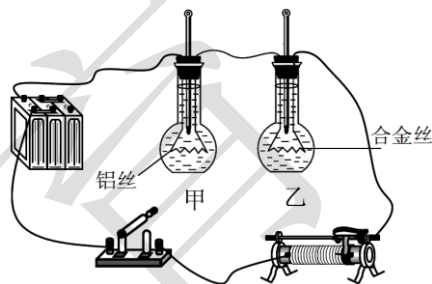
(2)表2漏填了一个数据，漏填的数据应为_____N。

(3)汽车在行驶时所受到的空气阻力除了与上述因素有关外，还可能与_____有关。（写出一个因素即可）

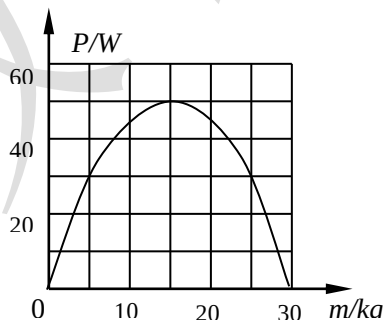
21. 某物理兴趣小组想利用如图所示的装置比较铝和某种合金材料的导电性能。

(1)他们应该选用_____和长度都相同的铝丝和合金丝。

(2)在两个相同烧瓶A分别装入等质量的煤油。接通电路后，他们发现甲烧瓶中煤油的温度比乙烧瓶中煤油的温度升高得慢，这说明_____丝的导电性能较强。



22. 现有30包大米一总质质量为150kg。小明想尽快将它们搬上10m高处的库房。如图为小明可以提供的用于搬动物体的功率与被搬运物体质量之间的关系图像。由图可知他可以提供的最大功率为_____W；为了尽可能快地将大米搬上库房，他每次应搬_____包。若每次下楼时间是上楼时间的一半，则他最快完成搬运任务并返回原地所用的时间_____s。（ $g=10\text{N/kg}$ ）



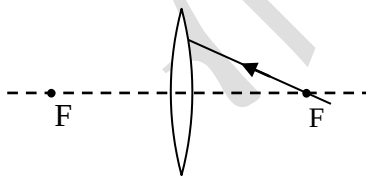
三、解答题（本题共5小题，共32分，其中24、25、27题应写出必要的解题过程）

23. （4分）按要求作图：

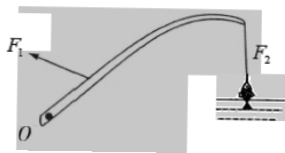
(1)请根据图1所示的入射光线画出相应的折射光线。

(2)如图乙所示为钓鱼竿钓鱼的示意图。O为支点， F_1 表示手对钓鱼竿的作用力， F_2 表示鱼线对钓鱼竿的拉力，请在图画出 F_2 的力臂 l_2 。

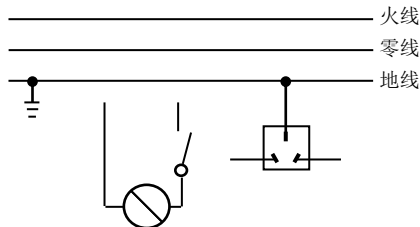
(3)请完成丙图中电路的连接。使其符合安全用电的要求，



甲



乙



丙

24. (7分) 惠山泥人以其造型饱满, 线条流畅, 色彩鲜艳. 形态简练而蜚声中外. 星期天, 小华去惠山古镇游玩, 参观泥人展览, 了解了惠山泥人的制作工序. 惠山泥人使用惠山地区的黑泥为材料, 泥坯成型需经过“一印、二捏、三格、四镶、五扳”五道工序, 成型泥坯自然阴干后再上色. 在泥人展上她看到地面上有一个高为 1.05m 的大“阿福”, 如图所示, 小华为了估测其密度和质量, 立即购买了一个相同材质且等比例缩小的“阿福”小泥人, 回家后她测得小“阿福”的高度为 10.5cm. 质量为 275.2g. 体积为 160cm^3 .



(1) 关于惠山泥人, 下列说法正确的是

- A. 在“印”的工序中, 需将揉好的泥搓成陀螺状, 这一过程泥块的质量变大了
- B. 在“捏”的工序中, 将泥捏成泥人的手、脚, 说明力可以使物体发生形变
- C. 泥坯成型后自然阴干, 发生了液化现象
- D. 彩绘后, 泥人的衣服是蓝色的, 这是因为蓝色的衣服能透过蓝

(2) 设大、小“阿福”都是实心的, 它们的体积之比等于高度之比的立方, 底面积之比等于高度比的平方, 则

①阿福密度是多少?

②大、小“阿福”对水平地面的压强之比是_____

- A. 1: 1 B. 10: 1
- C. 100: 1 D. 1000: 1

25. (7分) 小明利用 18cm 长的吸管、细铜丝、石蜡等材料自制密度计.

(1) 制作密度计的过程中, 需要一个盛放液体的容器, 现有 250mL 的量筒和 400mL 的烧杯供选择. 则小明应选择_____.

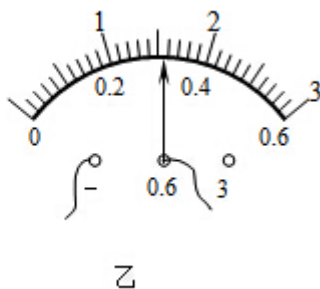
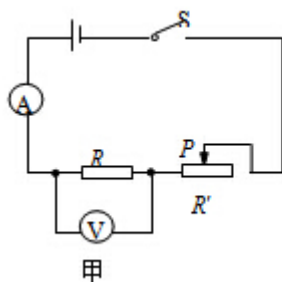
(2) 小明将自制的密度计放入水中, 发现密度计不能直立漂浮, 其原因可能_____.

改进后小明将密度计放入水中, 用刻度尺测出吸管露出水面的长度是 10.8cm, 则吸管浸入水中的深度 $h_{\text{水}}$ = _____cm. 小明将该密度计放入某液体中, 吸管浸入液体的深度为 9cm. 则此液体的密度是多少? ($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

(3) 小明的同学也用吸管制作了密度计, 他发现密度计相邻两刻度线之间的距离太小, 导致用此密度计测量液体密度时误差较大, 为此同学们提出了如下改进方案, 其中可行的是

- A. 换大的容器做实验 B. 换细的吸管制作密度计
- C. 换稍长的吸管制作密度计 D. 适当减小密度计的配重

26. (7分) 如图甲是某实验小组探究“电流与电压、电阻关系”的电路图, 使用的实验器材有: 电压为 6V 的电源. 电流表、电压表各一个, 开关一个, 5Ω 、 10Ω 、 15Ω 、 30Ω 的定值电阻各一个, 规格为“ 20Ω 1A”的滑动变阻器一个, 导线若干.



- (1) 探究电流与电压的关系时，所测得的几组电流、电压值如表 1 所示。在第 2 次实验中，电流表表的示数如图乙所示，则通过电阻的电流为____A.根据表 1 数据可得到结论：_____

表 1

实验次数	1	2	3
电压 U/V	1.0	1.5	2.0
电流 I/A	0.2	▲	0.4

- (2) 探究电流与电阻的关系时，所测得的几组电流、电压值如表 2 所示，

表 2

实验次数	1	2	3
电阻 R/Ω	5	10	15
电流 I/A	0.6	0.3	0.24

- ① 由于操作不当，导致一组数据存在错误，请判断第_____次实验的数据存在错误。产生错误的原因是_____，正确的数据应该是_____A.
- ② 纠正错误以后，该小组用 30Ω 的电阻替换 15Ω 的电阻进行了第 4 次实验，发现实验无法进行下去，为完成第 4 次实验，同学们提出了下列解决方案，其中正确的是_____
- A. 将电压表的量程换为 $0\sim 15V$
- B. 换成电压为 $12V$ 的电源
- C. 更换最大阻值大于或等于 30Ω 的滑动变阻器
- D. 可将定值电阻两端的电压调为 $1.5V$

- 27 (7 分) 小明家新添一台变频空调，部分参数如下表所示，其中制冷（热）功率表示该空调制冷（热）时单位时间内所消耗的电能，制冷量表示单位时间内空调从室内空气吸收的热量；制热量表示单位时间内空调向室内空气放出的热量。该空调另设电辅热功能，可以辅助制热，以弥补单靠空调压缩机工作制热不足的问题，该空调的制冷（热）量有一个变化幅度，工作时，空调可以自动调节制冷（热）量。当室温和空调的设定温度相差较大时，变频空调一开机，即以最大功率工作，使室温迅速达到设定温度；当室温快速达到设定温度后，空调的制冷（热）量随之减小，以维持室温基本不变。

型号	———
功能	冷暖（辅助电加热）
制冷功率 $P_{\text{冷}}/W$	变化范围 $100\sim 1400$
制热功率 $P_{\text{热}}/W$	变化范围 $180\sim 1700$
制冷量 $P_{\text{冷}}'/W$	变化范围 $450\sim 3800$
制热量 $P_{\text{热}}'/W$	变化范围 $800\sim 5000$
电辅热功率 $P_{\text{辅热}}/W$	1000

电源电压/V	220
制冷室外环境温度	不高于 43℃
制热室外环境温度	不低于-7℃

- (1)夏天的某一天，假设该空调开机后以最大制冷功率下作 0.5h. 使室温降至设定温度；然后，空调又以某一恒定的功率工作了 2.5h.全过程空调消耗的电能为 $1.8\text{kW} \cdot \text{h}$. 则
- ①空调前 0.5h 消耗的电能是多少？
 - ②后 2.5h 通过空调的电流是多少？
- (2)冬天用该空调将室温从 2℃ 调升至 22℃，至少需要多少时间？[室内空气质量为 60kg，空气的比热容为 $1000\text{J} / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]
- (3)空调设计的制热功率大于制冷功率，其原因可能是什么？

参考答案

1-10、AACBA BDBDC 11-12、BC

13、强；半导体；超导

14、右；32.2

15、小；电；0.5

16、180；75%

17、可燃冰；不变

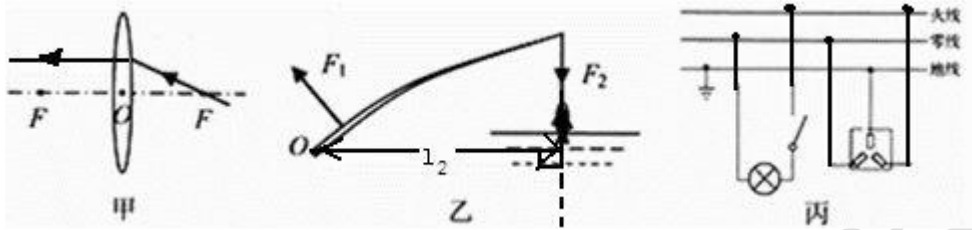
18、（1）30000；（2）便于测量力臂的长度，可以忽略杠杆自身的重力

19、凸；远视。

20、(1) 正比；(2) 927；(3) 空气密度（或车的外形、车的表面情况）

21、横截面积；铝

22、50；3；450。



23、

24、(1) B；(2) ①“阿福”的密度是 1.72g/cm^3 ；大“阿福”的质量是 275.2kg ；②B

25、(1) 250mL 的量筒；(2) 重心偏上；7.8； $0.8 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ；(3) B.

26、(1) 0.3；当电阻一定时，通过导体的电流和导体两端的电压成正比；

(2) ①3；没有调节滑动变阻器；0.2；②C.

27、(1) ① $1.1\text{kW}\cdot\text{h}$ ；② 2A ；(2) 至少需要时间 1200s ；(3) 制热量大于制冷量的原因是：热空气密度小上升，冷空气密度大下降，若吸、放相同的热量，人感到冷的快、热的慢。