

1. 答案 D.

解析: 如表, 声音强弱对应声音响度, 响度甲小于乙, 振动幅度甲小于乙, 频率对应声音音调, 音调甲高于乙, 振动次数甲多于乙。所以 A, B, C 错, D 对。

2. 答案 C

原子由核外电子和原子核组成, 核外电子带负电, 原子核由质子和中子组成, 质子带正电, 中子不带电, 所以选 C

3. 答案 D

关掉电源后, 小轮逐渐停下, 即判断该过程有电力和摩擦力做功, 小轮速度才会变小, 所以 A 错, 有电力和摩擦力做功。正常运行时, 小轮到达底部速度最大, 到达最高点速度为 0, 所以速度是变化的, B 错, 断电小轮停下, 是因为动能转化为内能, 不违背能量守恒, 所以 C 错。通电过程, 球总能到达最高点, 机械能不变, 所以会损耗电能。

4. D

分子内能包括分子动能和分子势能, B 项对动能大, 并没有确定分子势能的大小, 所以不能确定分子内能大小, 只能说明分子动能大的物体温度高。C 选项同理, 热量由温度高的物体到温度低的物体, 所以 C 错, 不能判断其内能大小。温度相同, 只能说平均动能相同, 内能不一定相同, A 错。扩散现象是两物体互相进入对象的过程, 所以 D 对。

5. 选 A. $P_a = P_b = P_c = P_d$, h 为深度 如图 $h_a < h_b < h_c < h_d$, 所以 $P_a < P_b < P_c < P_d$.

6. 选 D.

导体做切割磁感线运动才能产生感应电流, 所以 D 对。

7. 选 A

如图, 该温度计为 20°C , 放入温度为 0°C 的冰水混合物, 温度降低至 0°C , 体积变小, 后保持 0°C 不变, 体积不变, 而后冰水混合物全部熔化为液体, 温度慢慢上升至室温, 温度变高, 体积变大, 选 A。

8. 选 B.

如图, 球向北滑落, 那么判断杆应该由静止向南开始运动. 此时球由于惯性, 会保持原来运动状态(静止)不变, 向北滑落. 选 B.

9. 选 A.

如题所示, $W_{有用} = Gh$, 又因为人对甲的拉力与甲的重力刚好是一对平衡力.

所以 $W_{有用} = Gh = F_{甲}h = W_{AB}$. $W_{总}$ 为人拉乙在斜面上运动, $W_{总} = F_{乙}s = W_{CD}$

所以, 斜面机械效率为 $\eta = \frac{W_{AB}}{W_{CD}} \times 100\%$.

10. 选 B.

如图, 受力方向受电流方向与磁场方向相同.

A 与图 8 比较, 只有磁场方向改变, 电流方向不变, 受力方向改变.

B 与图 8 比较, 磁场方向和电流方向都改变, 所以受力方向不变.

C 与图 8 比较, 磁场方向不变, 电流方向改变, 所以受力方向改变.

D 无产生磁场, 不受力.

所以选 B.

11. 选 C

依题意, 两物排开液体重力相同. $G_{排甲} = G_{排乙}$. 又因为 $F_{浮} = G_{排}$

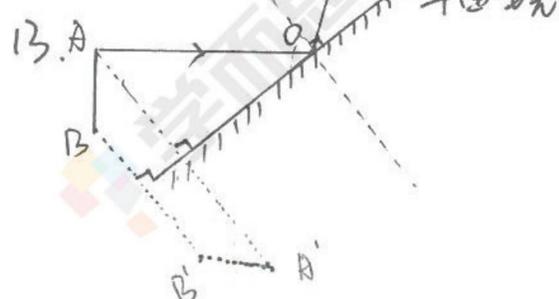
所以 $F_{浮甲} = F_{浮乙}$.

12. 选 A.

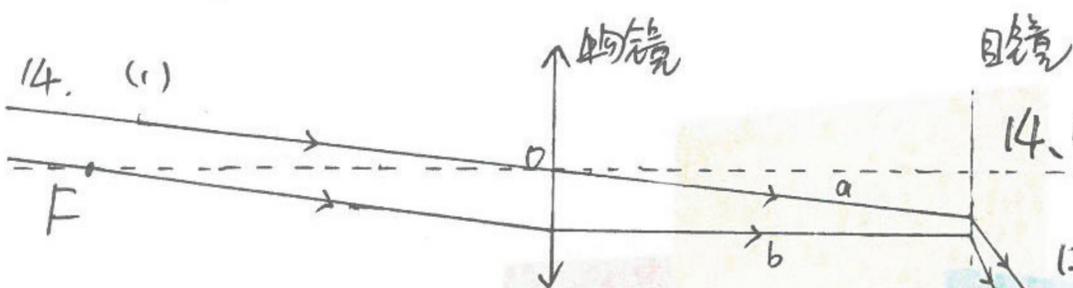
如电表所示, 电压表读数变大了. 电压表前后测的是 R 的电压, 电压变大.

R 是定值电阻, R 不变, $I = \frac{U}{R}$. U 变大, R 不变, I 变大, 所以选 A.

一 作图题



13. 解析: 根据光的反射定律与平面镜成像特点, 作图即可, 如图所示

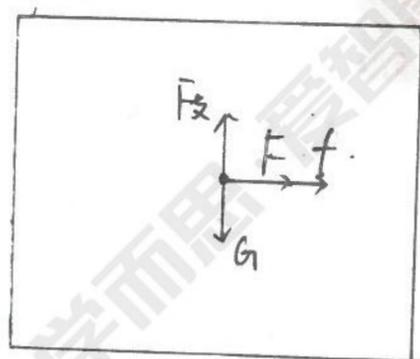


14. (1) 如图所示

- (2) 凹透镜 (解析: 物镜)
 (3) 正立, 缩小 (解析: 目镜)

(2) 解析: 通过图像可知, 光通过目镜后往偏离主光轴的方向偏转, 成发散作用, 所以为凹透镜
 (3) 根据成像特点及生活经验可知: 望远镜成正立, 缩小的像

15.



解析 15.

由于弹簧被压缩, 弹力向右, 由于物体速度 v_A 仍向左, 摩擦力与相对滑动方向相反, 因而向右, 故水平方向受向右的 F 和 f , 竖直方向有 G 与 G'

16. 2.4N 7.2N 不能 根据题设, 重心在A点
据二力平衡原理, 静止时
重力等于测力计拉力, 为2.4N

17. (1) B (2) $\rho = \frac{m}{V} >$ 超出了测力计量程

18. = =

19. (1) 2 (2) 50°C 可能烧杯和铁架台吸收部分
热量, 装置本身也有散热, (对环境)

16. 解析: 根据杠杆原理 $F_1 l_1 = F_2 l_2$, 可得: $2.4N \times 0.6m = G \times 0.2m$
所以: $G = 7.2N >$ 测力计数量程 5N

又因题目中, 可知A点为棒的重心, 所以绳子拉力大小与物重
大小相等, 可通过弹簧测力计得物重; 但重力超过测力计量程。

17. 解析: (1) 5km左右的海拔, 由表1可知大气压为 $(0.47 \sim 0.67) \times 10^5 Pa$; 再
从大气压的范围, 由表2可知沸点在 $80^\circ C \sim 90^\circ C$ 之间, 选B;
(2) 因橡皮膜凸起, 意味着瓶内气体体积变大, 在瓶内气
体质量不变的情况下, 根据 $\rho = \frac{m}{V}$, 可得 $\rho = \frac{m - \text{不变}}{V - \text{变大}}$, ρ 变小。

18. 解析: (1) 考虑到物体均放置于水平接触面上, 可得 $F_{压} = G_{物}$ 。所以
两次的压力都相等, $F_1 = F_2$;

(2) 根据 $p = \frac{F}{S}$, 其中S为实际的受力面积; 所以在F以及S都一样的
情况下, p也是相等的, $p_1 = p_2$ 。

~~三. 解析~~

19. 解释: (1) 根据热值公式 $Q_{\text{放}} = mq$, 在完全燃烧的情况下, 热值相等, 质量翻倍, 放出的热量也翻倍。可得是两倍;

(2) 考虑 $Q_{\text{吸}} = cm_{\text{液}}\Delta t$; $Q_{\text{放}} = mq$; 可知:

$$Q_{\text{放}1} = 0.7g \times q = 2.1 \times 10^4 J;$$

$$Q_{\text{放}2} = 1.4g \times q = 4.2 \times 10^4 J;$$

$$Q_{\text{吸}1} = Q_{\text{放}1} = c \times 100g \times 50^\circ C = 2.1 \times 10^4 J;$$

$$Q_{\text{吸}2} = Q_{\text{放}2} = c \times 200g \times \Delta t = 4.2 \times 10^4 J;$$

$$\text{解得 } \Delta t = 50^\circ C.$$

(3) 当发现放出的热量大于实际吸收的热量时, 往往是热传递过程中效率较低造成的。造成效率低的原因可以是传递过程中热量散发至空气中。

三. 解析题:

20. 解:

(1) 根据欧姆定律: $I = \frac{U}{R}$

可得: $U = IR = 0.02A \times 5000\Omega = 100V$

再根据电功率的公式: $P = UI$; 结合欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$

可得: $P = UI = I^2R = (0.02A)^2 \times 5000\Omega = 2W$

(2) U 变大

理由: 根据欧姆定律: $I = \frac{U}{R}$; 从题目中得知 I 变大, 又变大, 因而 IR 乘积变大, U 最终变大。

答: (1) AB间电压为 $100V$; 电功率 $2W$;
(2) U 变大, 理由已上述。

21. 解:

(1) 根据平均速度公式: $\bar{v} = \frac{S}{t}$

可得: $\bar{v} = \frac{S}{t} = \frac{2100m}{50s} = 42m/s$

(2) 根据做功公式 $W = Fs$ 以及功率公式 $P = \frac{W}{t}$; $G = mg = 80kg \times 10N/kg = 800N$

可得: $W = Fs = Gh = 800N \times 1500m = 1.2 \times 10^6 J$

$P = \frac{W}{t} = \frac{1.2 \times 10^6 J}{30s} = 4 \times 10^4 W$

(3) 由图知, 速度先变大再不变, 人一直往下

动能: 在质量不变的情况下, 速度越大动能越大。因此动能先变大后不变;

重力势能: 在质量不变的情况下, 高度越小, 重力势能越小。因此重力势能减小

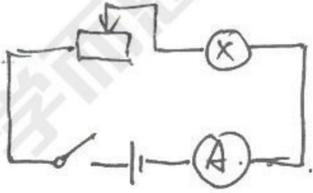
机械能: 机械能 = 动能 + 重力势能, 但过程中阻力一直在阻碍做功, 所以机械能一直在减小

24. 答案：①无关；②
- 步骤一：取某一长度细绳，上端固定，
下端系一质量为 m_1 的金属螺母；
- 步骤二：将螺母上摆，直至细绳与竖直
方向成角度 θ ；
- 步骤三：放手并同时按下秒表开始计时；
至螺母回到放手的地方，结束计时；
记录时间 t_1 ；
- 步骤四：将质量与 m_1 不同的螺母 m_2 ，重复
上述步骤二到三，得出时间 t_2 ；
- 步骤五：再将与 m_1, m_2 质量不同的螺母系于
细绳，重复步骤二到三，得出时
间 t_3 ；
- 步骤六：结束实验，比较 t_1, t_2, t_3 的大小。

四实验, 探究题

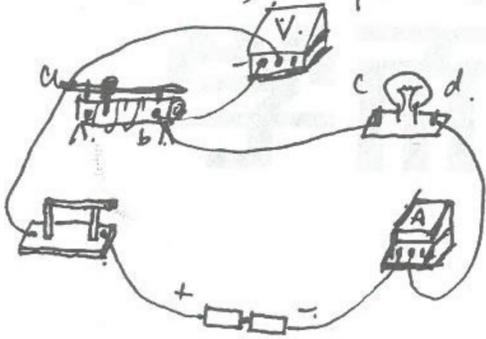
22. 蒸发吸收热量, 使温度降低.

23. (1)



(2) 不正确, 灯丝断了, 电路中无电流, 电流表无示数

(3)



情况一: 小灯泡短路.

情况二: 电灯的实际功率太小.

$$0.56J$$

解析22. 由温度计示数减小可知, 温度计液面吸收了热量, 由题可知扇子的风并不会影响温度, 所以应是酒精蒸发吸热.

解析23: (1) 如图所示

(2) 不正确, 因为断路, 电流为0, 则由电流表示数不为0可知不是断路

(3) 实物连接如图所示

情况一, 由于 $U_{cd} = 0$, 故可知灯丝短路

情况二, 灯电流和电压都有, 但实际功率很小, 故可排除短路和断路, 判断是由于实际功率太小而不发光

$$\therefore W = UIt$$

$$= 0.40V \times 0.14A \times 10s = 0.56J$$

(4) 等于；

理由：考虑到过程中，30s 以及 50s 在做匀速直线运动，所以物体所受重力与阻力大小一致。因物体重力不变，所以两过程的空气阻力一致。

答：(1) 平均速度为 42m/s ；

(2) 重力做功 $1.2 \times 10^6\text{J}$ ；

重力功率 $4 \times 10^4\text{W}$ ；

(3) 动能：先变大后不变；

重力势能：一直减小；

机械能：一直减小；

(4) 两过程重力等于阻力，不变。