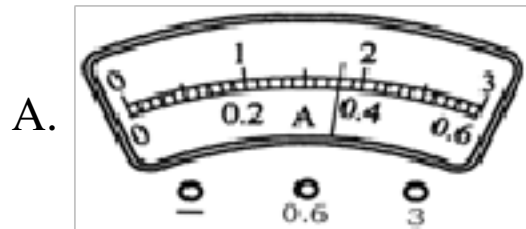


# 四川省绵阳市南山中学实验校区自主招生物理试卷

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

## 一、单选题（本大题共 13 小题，共 39.0 分）

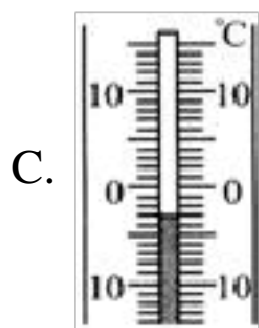
1. 如图所示的每个图的下面是小明分别记录的测量结果。其中记录正确的是（ ）



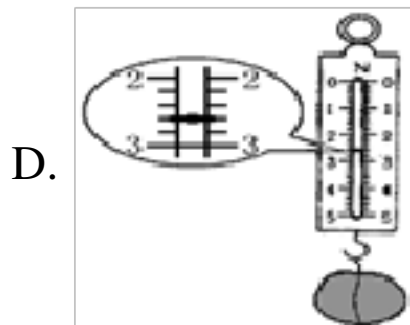
电流表的示数是1.8A



木块的长度是3.8cm



温度计的示数是-3°C



测力计的示数是2.3N

2. 物理知识在平时的生产、生活中有广泛的应用。下列说法不正确的是（ ）

- A. 人们使用电磁继电器，可以利用高压控制电路来控制低压工作电路
- B. 为便于把吸管插入软包装饮料盒内，吸管插入端被削尖，这样可增大压强
- C. 医院里常用紫外线灯杀菌
- D. 飞机机翼横截面的形状上下不对称可以使飞机在飞行中获得向上的升力

3. 下列说法正确的是（ ）

- A. 人们常用水做冷却剂是因为水的温度低
- B. 物体的内能增大，温度一定升高
- C. 做功和热传递是改变物体内能的两种方式
- D. 扩散现象说明分子之间存在引力

4. 同学们在学习光现象过程中有许多说法，我们从中选出四种：

- ①光年是一个非常大的时间单位；
- ②“坐井观天，所见甚小”隐含了光的直线传播原理；
- ③平静湖面上的“倒影”，说明平面镜成“与物等大正立的像”的规律不成立；
- ④透过书桌上的玻璃板看玻璃板下面的字，看到的是字的虚像。

对这些说法正误的判断，都正确的是（ ）

- A. ①②③④都正确
- B. ①②④正确，③错误
- C. ②③正确，①④错误
- D. ②④正确，①③错误

5. 下列四组连线完全正确的一组是（ ）

- A. 科学家与其贡献 沈括 -- 惯性定律 牛顿 -- 地磁偏角 焦耳 -- 焦耳定律.
- B. 研究实例与其采用的主要科学研究方法 研究蒸发和沸腾的异同点 -- 比较法 研究滑动摩擦力大小跟哪些因素有关 -- 控制变量法 研究物体在受到两个力的作用时，引

入合力的概念 --等效法

C. 装置工作时与对应的能量转化干电池 --化学能转化为电能 太阳能热水器 --太阳能转化为内能 发电机 --电能转化为机械能

D. 工作原理相同的设备或工具体温计 --寒暑表 测电笔 --验电器 茶壶 --船闸

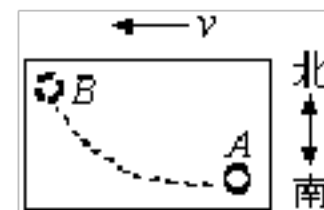
6. 用可变焦的光学照相机可以把远处的景物“拉近”进行拍摄,就是说,虽然被拍摄的景物与照相机镜头之间的距离基本不变,但仍可以使底片上所成的像变大.关于这个过程,下列说法中正确的是 ( )

- A. 焦距变大,像距也变大  
B. 焦距变小,像距也变小  
C. 焦距变大,像距变小  
D. 焦距变小,像距变大

7. 竖直握在手中的瓶子不滑落下来,这是因为 ( )

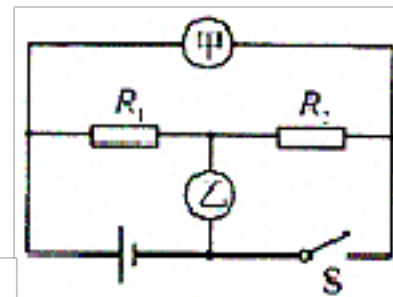
- A. 手的握力等于瓶子所受的重力  
B. 手的握力大于瓶子所受的重力  
C. 手对瓶子的静摩擦力等于瓶子所受的重力  
D. 手对瓶子的静摩擦力大于瓶子所受的重力

8. 如图所示(俯视看)以速度  $v$  匀速运动的列车车厢里有一水平桌面,桌上有一静止小球  $A$ ,突然沿图中虚线所示路线运动到  $B$ ,这时列车正在 ( )



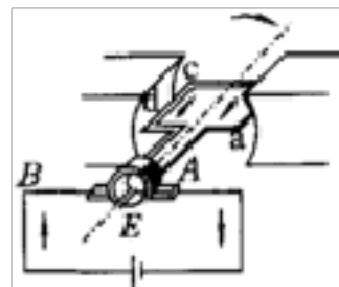
- A. 减速行驶,向南转弯  
B. 减速行驶,向北转弯  
C. 加速行驶,向南转弯  
D. 加速行驶,向北转弯

9. 如图示电路中,当开关  $S$  闭合,甲、乙两表是电压表时,示数之比  $U_{甲} : U_{乙} = 3 : 2$ ,当开关  $S$  断开,甲、乙两表都是电流表时,则两表的示数之比  $I_{甲} : I_{乙}$  为 ( )



- A. 2: 1  
B. 1: 3  
C. 2: 3

10. 如图所示是电机示意图,对于图示的说法,正确的是 ( )

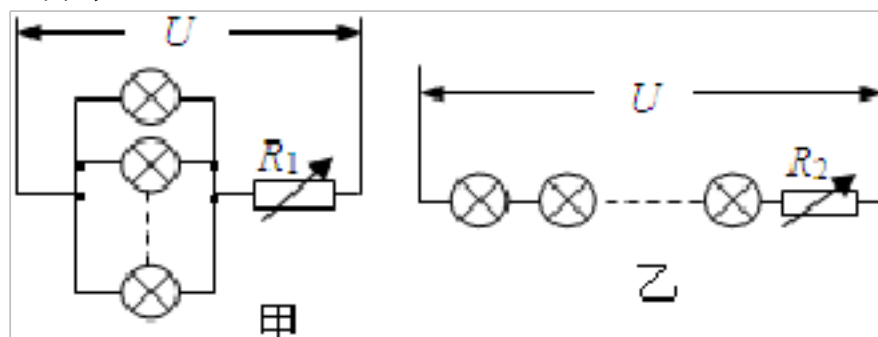


- A. 图中绘出的是直流电动机的示意图,线圈正转到平衡位置  
B. 图中绘出的是直流电动机的示意图,线圈受到磁场的作用力而转动  
C. 图中绘出的是交流发电机的示意图,此时导线切割磁感线,线圈中产生电流  
D. 图中绘出的是交流发电机的示意图,此时导线不切割磁感线,线圈中没有电流

11. 某定值电阻两端的电压由  $U$  变为  $\frac{1}{3}U$  时,消耗的电功率变化了  $0.8W$ ,当电阻两端的电压变为  $2U$  时,该电阻消耗的电功率为 ( )

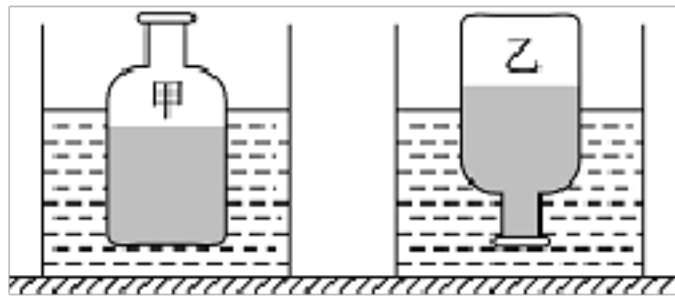
- A.  $1.6W$   
B.  $3.2W$   
C.  $3.6W$   
D.  $7.2W$

12. 有  $n$  个完全相同的灯泡,一是把它们并联后再与  $R_1$  串联接入电路中,如图甲所示;二是把它们串联后再与  $R_2$  串联接入电路,如图乙所示.若电路两端的电压均为  $U$ ,分别调节  $R_1$  和  $R_2$  使所有灯都能正常发光,那么电路甲(包括  $R_1$ )和电路乙(包括  $R_2$ )所消耗的总功率之比 ( )



- A.  $n^2 : 1$   
B.  $n : 1$   
C.  $1 : 1$   
D.  $\sqrt{n} : 1$

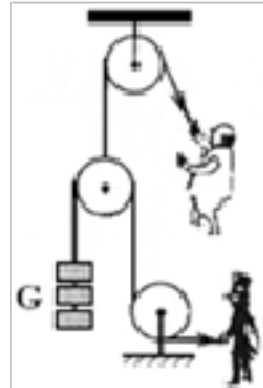
13. 在两个相同的薄壁塑料瓶（质量忽略不计）内分别装入体积相等、密度为  $\rho_{甲}$  和  $\rho_{乙}$  的两种液体后密封，再把它们放入两个装有水的容器中，处于如图所示状态。下列判断正确的是（ ）



- A.  $\rho_{甲} > \rho_{乙}$       B.  $\rho_{甲} = \rho_{乙}$       C.  $\rho_{甲} < \rho_{乙}$       D. 无法确定

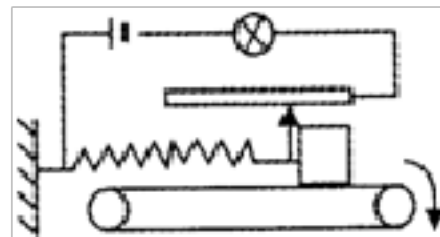
二、多选题（本大题共 4 小题，共 12.0 分）

14. 如图所示是胖子和瘦子两人用滑轮组锻炼身体的简易装置（不考虑轮重和摩擦）。使用时若瘦子固定不动，胖子用力  $F_A$  拉绳使货物  $G$  匀速上升  $h$ 。若胖子固定不动，瘦子用力  $F_B$  拉绳使货物  $G$  匀速上升  $h$ 。下列说法中正确的是（ ）



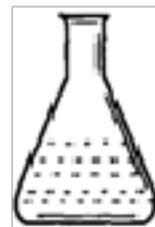
- A.  $F_A < G$   
 B.  $F_A > F_B$   
 C. 胖子做功较大  
 D. 两人做功相等

15. 如图所示，水平的传送带上放一物体，物体下表面及传送带上表面均粗糙，导电性能良好的弹簧右端与物体及滑动变阻器滑片相连，弹簧左端固定在墙壁上，不计滑片与滑动变阻器线圈间摩擦。当传送带如箭头方向运动且速度为  $v$  时，物体与传送带发生相对滑动，当传送带逐渐加速到  $2v$  时，物体受到的摩擦力和灯泡的亮度将（ ）



- A. 摩擦力变大      B. 摩擦力不变  
 C. 灯泡的亮度不变      D. 灯泡的亮度变亮

16. 化学实验桌上有一薄壁锥形瓶，经测量知道该空锥形瓶重  $0.5N$ ，底面积为  $50cm^2$ ，现向其中注入  $200ml$  水，测得水面距瓶底  $6cm$ ，如图所示。设水对瓶底产生的压力为  $F_1$ 、压强为  $P_1$ ，瓶对桌面的压力为  $F_2$ 、压强为  $P_2$ （水的密度为  $1.0 \times 10^3 kg/m^3$ ， $g$  取  $10N/kg$ ），则（ ）



- A.  $F_1 < F_2$       B.  $F_1 > F_2$       C.  $P_1 < P_2$       D.  $P_1 > P_2$

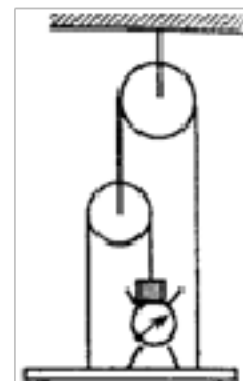
17. 设想从某一天起，地球对所有物体的引力均减小一半，那么对于漂浮在水面上的船来说，下列说法中正确的是（ ）

- A. 船受到的重力将减小      B. 船受到的重力将不变  
 C. 船的吃水深度将减小      D. 船的吃水深度将不变

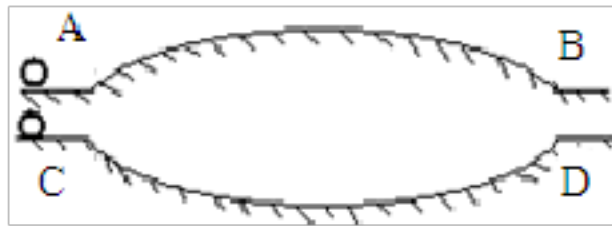
三、填空题（本大题共 7 小题，共 28.0 分）

18. 小张在听音乐时，耳机中的乐曲声是由耳机膜片\_\_\_\_\_产生的。一次他不小心把一边耳机的线扯断了，而另一边耳机仍有声音，根据此现象可判断两边耳机是\_\_\_\_\_的（选填“串联”或“并联”）。

19. 如图所示，均匀木板重  $40N$ ，木板上放重为  $60N$  的台秤，台秤内放重力为  $300N$  的物体。整个装置用细绳通过不计重力的滑轮吊着，处于静止状态，这时台秤的读数为\_\_\_\_\_  $N$ 。

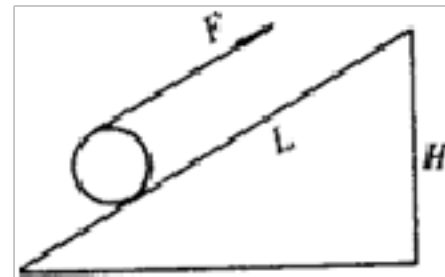


20. 如图所示,光滑曲面  $AB$  和  $CD$  的长度相等,曲面的两端点  $A$  和  $B$  在同一水平面上,  $C$  和  $D$  也在另一同一水平面上, 现有同一小球以相同的速度分别从  $A$  和  $C$  出发, 通过\_\_\_\_\_ 曲面用时最短, 理由是\_\_\_\_\_ .



21. 将一小球竖直向上抛出, 若考虑空气阻力(速度越大, 空气的阻力越大), 小球在先上升后下降的过程中, 它的机械能\_\_\_\_\_, 它受的合力\_\_\_\_\_ . (选填: “增大、减小、不变”)
22. 坡长  $10m$ , 顶端与底端高度差为  $6m$ , 一个工人沿斜坡向上用  $150N$  的力将质量为  $20kg$  的货箱从坡底端匀速缓慢地推到顶端的过程中, 对货箱做的功是\_\_\_\_\_  $J$ , 克服摩擦力做的功是\_\_\_\_\_  $J$ , 摩擦力是\_\_\_\_\_  $N$ . ( $g=10N/kg$ )

23. 如图所示, 将绳子一端系在斜面顶端, 使绳子绕过圆筒用力拉绳, 使圆筒沿斜面匀速向上滚动. 已知斜面高  $H=2m$ , 长  $L=5m$ , 圆筒的重力为  $1050N$ . 若这个装置的机械效率为  $75%$ , 则拉力  $F=$ \_\_\_\_\_  $N$ .



24. 小刚同学想测酱油的密度, 但家里只有天平、小空瓶, 而没有量筒. 他思考后按照自己设计的实验步骤进行了测量, 测量内容及顺序如图(甲)所示.



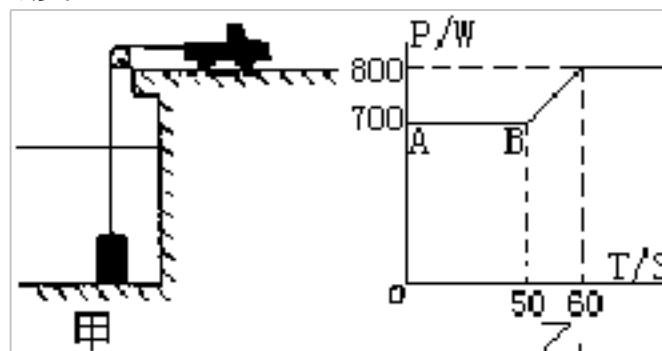
- (1) 他第三次测得物体的质量如图(乙)中砝码和游码所示, 其结果  $m_3=$  \_\_\_\_\_  $g$ ;
- (2) 由三次测量结果可知, 水的质量  $m_{水} =$  \_\_\_\_\_  $g$ , 酱油的体积  $V_{油} =$  \_\_\_\_\_  $cm^3$ ;
- (3) 根据小刚测量的数据, 酱油的密度  $\rho_{油} =$  \_\_\_\_\_  $kg/m^3$ .

#### 四、计算题(本大题共 2 小题, 共 23.0 分)

25. 如图甲是使用汽车打捞水下重物的示意图, 汽车通过定滑轮牵引水下一个圆柱形重物, 在整个打捞过程中, 汽车以恒定的速度  $v=0.2m/s$  向右运动. 如图乙是此过程中汽车拉动重物的功率  $P$  随时间  $t$  变化的图象. 设  $t=0$  时汽车开始提升重物. 忽略水的阻力和滑轮的摩擦.  $g$  取  $10N/kg$

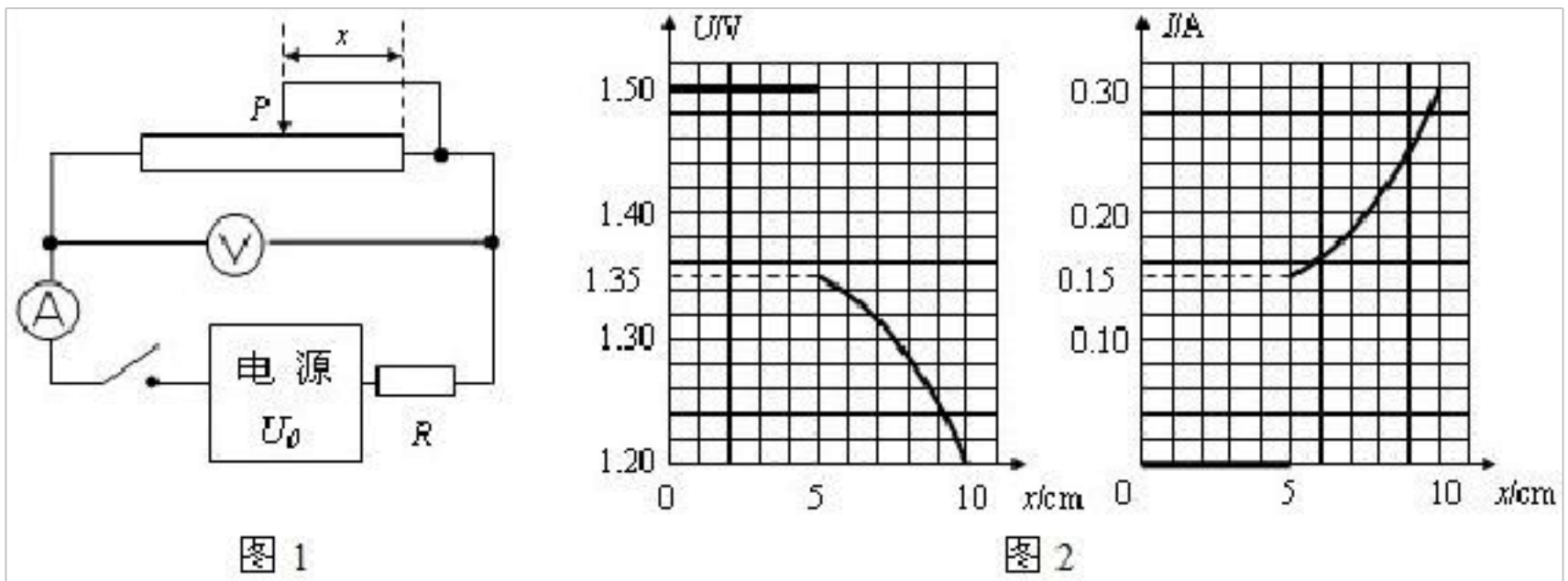
求:

- (1) 圆柱形重物的质量;
- (2) 圆柱形重物的密度.



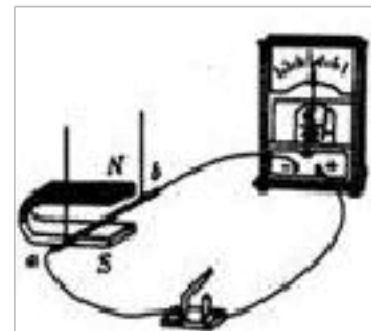


26. 如图 1 所示电路，电源电压  $U_0$  不变，初始时滑动变阻器的滑片  $P$  在最右端，但由于滑动变阻器某处发生断路，合上电键后滑片  $P$  向左滑过一段距离后电流表才有读数。且电压表读数  $U$  与  $x$ 、电流表读数  $I$  与  $x$  的关系如图 2 所示，则
- (1) 根据图象可知：断点位置在  $x$  等于\_\_\_\_\_cm 处，电源电压  $U_0$  等于\_\_\_\_\_V；
  - (2) 电阻  $R$  等于多少欧姆？
  - (3) 从断点处滑片  $P$  向左滑动的过程中，该滑动变阻器滑片  $P$  每滑动 1cm 的阻值变化为多少欧姆？该滑动变阻器电阻丝没有断路时的总电阻值是多少欧姆？



五、实验探究题（本大题共 1 小题，共 18.0 分）

27. 图是“探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”的实验装置，闭合开关后，铜棒  $ab$ 、电流表、开关组成闭合电路。小明将实验中观察到的现象记录在下表中。



次数	开关	磁场方向	导体 $ab$ 的运动方向	电流表指针的偏转方向
1	断开	上 $N$ 下 $S$	向右运动	不偏转
2	闭合	上 $N$ 下 $S$	向右运动	向左偏转
3	闭合	上 $N$ 下 $S$	向左运动	向右偏转
4	闭合	上 $N$ 下 $S$	向上运动	不偏转
5	闭合	上 $S$ 下 $N$	向下运动	不偏转
6	闭合	上 $S$ 下 $N$	向右运动	向右偏转
7	闭合	上 $S$ 下 $N$	向左运动	向左偏转

- (1) 小明分析得出：闭合电路中的部分导体在磁场里做\_\_\_\_\_时，导体中就会产生感应电流。
- (2) 比较实验 2 和 3(或 6 和 7)可知：在磁场方向一定时，感应电流的方向与\_\_\_\_\_有关。

(3) 比较实验 2 和 6 (或 3 和 7) 可知: \_\_\_\_\_ .

(4) 此实验的研究方法有控制变量法和\_\_\_\_\_ 法. 在此实验的过程中是\_\_\_\_\_ 能转化为\_\_\_\_\_ 能, 重要的应用是\_\_\_\_\_ .

(5) 针对这个实验小明进行了进一步的探究, 他提出了“感应电流的大小可能与磁场的强弱有关”的猜想, 除此以外你的猜想是: \_\_\_\_\_ .

①写出验证你的猜想的主要步骤.

②你怎样对实验结果进行分析判断?

## 答案和解析

### 1. 【答案】C

#### 【解析】

解:A、 中 流表用的不知道是哪一量程, 所以无法 取示数, 故 A ;

B、 中刻度尺 量起始端没从 0 开始, 把 2.00cm 当作“0”刻度, 出末端

刻度 , 减去 2.00cm 即 木 度, 即木 度=3.85cm-2.00cm=1.85cm, 故

B ;

C、 中温度 的分度  $1^{\circ}\text{C}$ , 且液柱在零刻度 的下方, 因此 温度 的示数是 $-3^{\circ}\text{C}$ 或零下  $3^{\circ}\text{C}$ , 故 C 正确;

D、 力 的分度  $0.2\text{N}$ , 示数  $2.6\text{N}$ ;故 D 。

故 :C。

(1)要弄清楚 流表、温度 、 力 的量程和分度 再去 数。温度 要注意液柱是在零刻度 的上方 是下方。然后 出此温度 的示数。

(2)刻度尺的分度 相 的刻度 表示的 度;起始端没从 0 开始, 把 2.00cm 当作“0”刻度, 出末端刻度 , 减去 2.00cm 即 物体 度, 注意刻度尺要估 到分度 的下一位。

(1)刻度尺、温度 、 力 和 流表是初中物理中基本的 量工具, 使用前要 察它的量程和分度 ;

(2)刻度尺 数 要估 到分度 的下一位;

(3)温度 注意液柱是在零刻度 的上方 是下方。

### 2. 【答案】A

#### 【解析】

解:A、使用 磁 器的目的之一是利用低 路来控制高 路。故 A 的 法是 的, 故 A 符合 意。

B、吸管被削尖, 减小了吸管与包装盒的表面 , 从而可以增大吸管 包装盒的 。故 B 的 法是正确的, 不合 意。

C、紫外线的化学性质，它具有杀菌消毒的作用。故C的方法是正确的，不合题意。

D、飞机是将机翼做成上面是弧形，下面是平面的形状，导致了机翼上下两表面的空气流速不同，从而造成了空气压强的不同，压强差使飞机得升空的升力，故D的方法是正确的，不合题意。

故 选：A。

根据题目的物理情景中提到的物理情景，从而可以得到答案。

是一道综合性题目，涉及了热学、流体压强、和磁、看不见的光等多个知识点。

3.【答案】C

【解析】

解：A、因水的比热容大，常用来做冷却剂，不符合题意；

B、当晶体在熔化过程中，虽然吸热量，但温度不变，不符合题意；

C、改变物体内能的方式有两种：做功和热传递，符合题意；

D、扩散现象说明分子之间存在间隙，不符合题意；

故 选：C。

解决此题要掌握：水的比热容大，当吸收相同的热量，温度变化小；晶体在熔化过程需要吸热量，但温度不变；改变物体内能的方式有两种：做功和热传递；分子之间存在间隙，所以分子之间可以相互渗透。

此题考了多个知识点，要结合各物理知识点进行分析解答，是属于基础题，但易出错。

4.【答案】D

【解析】

解：光年是长度单位，不是时间单位，故①错误。

光沿直线传播所以“坐井观天，所见甚小”故②正确。

平面镜所成的像与物体关于平面镜对称，平静湖面上的“倒影”也是平面镜成



像,平面 成“与物等大正立的像”的 律成立,故③ 。

光通 玻璃板会 生折射,会形成虚像。所以看到的是字的虚像,故④正确。

所以 A, B C , D 正确。

故 :D。

光年是光一年所走的路程是 度 位;由于光沿直 播所以“坐井 天,所

甚小”;平面 所成的像与物体关于平面 称;光通 玻璃板会 生折射,会形成虚像。

本 看出学生 光年,光沿直 播,平面 成像,光的折射 些光学知

的 合 用。

5.【答案】B

【解析】

解:

A、沈括 了磁偏角,牛 出了 性定律,焦耳 了焦耳定律,故 A

;

B、在学 汽化 象、研究蒸 和沸 的异同点 用了比 法;研究滑 摩

擦力大小根哪些因素有关的 用了控制 量法;研究物体受到两个以

上力的作用 ,引入合力的概念, 用了等效法. 故 B 正确;

C、干 池工作 把化学能 化 能;太阳能 水器工作 把太阳能 化

内能; 机工作 把其它形式的能 化 能, 故 C ;

D、体温 与寒暑表的工作原理相同,是 冷 ;茶 与船 的原理相同,

都 用了 通器原理; 笔与 器的原理不同, 故 D .

故 B.

A、根据 物理学家及其只要 献的掌握分析答 ;

B、根据 所 用的方法分析答 ;

C、分析能量的 化情况,然后答 ;

D、根据 各器材工作原理的掌握分析答 .

本 涉及的知 点 多,是一道 合 ,但 度不大,掌握基 知 即可正  
确解 .

6.【答案】A

【解析】

解:照相机和被拍照的物体保持不 ,

照相机的焦距增大 ,物距相 减小,像距要增大,像会 大;

照相机的焦距减小 ,物距相 增大,像距要减小,像会 小.

故 A.

焦的照相机,当照相机的焦距增大 , 然物距基本不 ,但是由于照相  
机的焦距 大,物距相 减小,所以当物距相 减小 ,像距也 大,像也  
大.

焦的照相机在 焦 ,当焦距 化 , 的物距没有 生 化,是相  
化,学生不容易理解.

7.【答案】C

【解析】

解:瓶子受到的重力与手 它的摩擦力是一 平衡力,所以 两力相等。

故 :C。

瓶子在手中静止是平衡状 , 受到的是平衡力。由此入手分析解决。

此 瓶子的受力分析是关 。要明确不落即静止,从而分析出是平衡状

。

8.【答案】A

【解析】

解:小球与水平面 的摩擦可以不 ,所以小球在水平面内不受力作用,始

与列 一起向前做匀速直 运 , 小球沿如 (俯 )中的虚 从A点

运 到B点.知列 和桌子的速度慢下来,小球要保持以前的速度 运行,

所以会向前运 .出 如 的曲 ,是因 桌子跟着列 向南拐弯,而小球

要保持匀速直 运 .故A正确,B、C、D .

故 :A.

小球与列 一起做匀速直 运 , 小球沿如 (俯 )中的虚 从 A 点运到 B 点. 知小球向前运 , 是由于 性, 列 和桌子的速度慢下来, 小球要保持以前的速度 运行, 所以会向前运 . 小球与桌面的摩擦力可以不 , 出 如 的曲 , 是因 桌子跟着列 向南拐弯, 而小球要保持匀速直 运

解决本 的关 知道小球具有 性, 保持以前的运 状 , 向前运 , 是因 列 减速, 向北偏 , 是因 列 向南拐弯.

9. 【答案】 B

【解析】

解: 当甲、乙均 表 , 合开关 S,  $R_1$  和  $R_2$  串 , 甲 源的 , 乙  $R_2$  两端的 ,

串 路中 等于各分 之和, 且  $U_{甲}:U_{乙}=3:2$ ,

两 阻两端的 之比:  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{U_{甲}-U_{乙}}{U_{乙}} = \frac{3-2}{2} = \frac{1}{2}$ ,

串 路中各 的 流相等, 根据欧姆定律可得:  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{\frac{U_1}{I}}{\frac{U_2}{I}} = \frac{U_1}{U_2} = \frac{1}{2}$ ;

当甲、乙均 流表 , 断开开关 S,  $R_1$  和  $R_2$  并 , 甲 流表 量  $R_2$  的 流, 乙 流表 量  $R_1$  和  $R_2$  流,

并 路中各支路两端的 相等, 通 两 阻的 流之比:  $\frac{I_1}{I_2} = \frac{\frac{U}{R_1}}{\frac{U}{R_2}} = \frac{R_2}{R_1} = \frac{2}{1}$ ,

并 路中干路 流等于各支路 流之和, 两 流表的示数之比:  $\frac{I_{甲}}{I_{乙}} =$

$$\frac{I_2}{I_1 + I_2} = \frac{I_2}{2I_2 + I_2} = \frac{1}{3}.$$

故 :B.

若甲、乙均 表 , 合开关 S,  $R_1$  和  $R_2$  串 , 甲 源的 , 乙  $R_2$  两端的 ; 已知 表示数之比, 根据串 路 律, 以及串 路各部分 之比等于各 阻之比求出 阻之比.

若甲、乙均为电流表，断开开关S， $R_1$ 和 $R_2$ 并联，甲电流表测量 $R_2$ 的电流，乙电流表测量 $R_1$ 和 $R_2$ 的总电流；根据并联电路各支路电流之比等于各分电阻的倒数之比求出支路电流之比，然后再根据干路电流等于各支路电流之和求出甲、乙两表的示数之比。

本题通过改变开关的接法和表的更替，改变了电路的接法，电路先串联后并联，通过电阻的阻值来沟通两个过程。

10.【答案】B

【解析】

解：(1) 图中有电源，因此是发电机的原理，电动机的原理没有电源，故CD错误；

(2) 平衡位置指的是线圈与磁感线方向垂直的位置，图示的位置不是平衡位置，故A、B正确。

故 B。

(1) 闭合电路的一部分导体在做切割磁感线运动时，会产生感应电流，发电机是根据电磁感应的原理制成的；

(2) 电动机是根据通电线圈在磁场中受力的原理制成的。

磁场对电流的作用和电磁感应是磁学中要区分的两个概念，把握住其最本质不同才能做出准确的判断，即一个有电源，一个没有电源，当然，在理解原理的基础上住才更能灵活运用。

11.【答案】C

【解析】

解：定值电阻的阻值不变，且由  $U_1 = \frac{1}{3}U$ ，消耗的功率减小了0.8W，

由  $P = \frac{U^2}{R}$  可得：

$$P_1 - P_2 = \frac{U^2}{R} - \frac{(\frac{1}{3}U)^2}{R} = \frac{8U^2}{9R} = 0.8W,$$

所以， $\frac{U^2}{R} = 0.9W$ ，

当电阻两端的电压为  $2U$  时，电阻消耗的功率：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/748071102112006045>