

扬州市梅岭中学 2017-2018 学年初三物理

第一学期期中考试试卷

一. 选择题。

1. 某九年级同学家住 5 楼。一天, 他提着装有 30 个鸡蛋的塑料袋从 1 楼走到家里在此过程中, 下列估算不合理的是

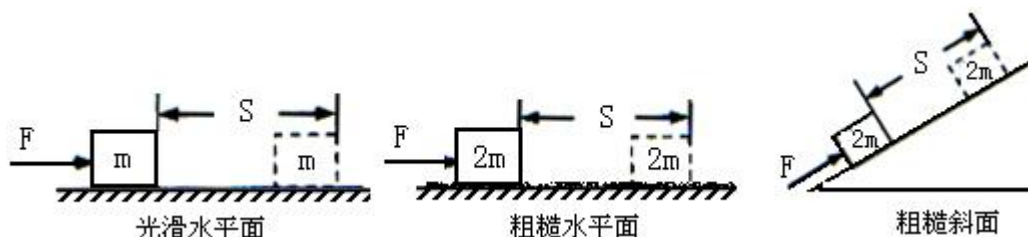
- A. 他提鸡蛋的力做的功约为 200J
- B. 他提鸡蛋的力做功的功率约为 3W
- C. 他爬楼做的功约为 6×10^3 J
- D. 他爬楼做功的功率约为 1×10^3 W

2. 踮脚是一项很好的有氧运动(如图), 它简单易学, 不受场地的限制, 深受广大群众的喜爱, 踮脚运动的基本模型是杠杆, 下列分析正确的是()

- A. 脚后跟是支点, 是省力杠杆
- B. 脚后跟是支点, 是费力杠杆
- C. 脚掌与地面接触的地方是支点, 是省力杠杆
- D. 脚掌与地面接触的地方是支点, 是费力杠杆



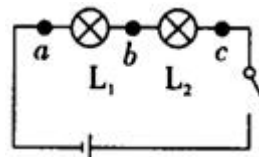
3. 一个人先后用同样大小的力 F 将不同质量的物体分别在光滑水平面、粗糙水平面和粗糙斜面上沿力的方向移动相同的距离 s (如图所示), 该力在这三个过程中所做的功分别为 W_1 、 W_2 、 W_3 , 关于它们之间的大小关系说法正确的是 ()



- A. $W_1 < W_2 < W_3$
- B. $W_1 < W_2 = W_3$
- C. $W_1 = W_2 = W_3$
- D. $W_1 = W_2 < W_3$

4. 如图所示, 在探究串联电路中的电流关系时, 小华同学用电流表测出 a 、 b 、 c 三处的电流分别为 $I_a = 0.2A$, $I_b = 0.2A$, $I_c = 0.2A$, 在表格中记录数据后, 下一步应该做的是 ()

- A. 整理器材, 结束实验
- B. 分析数据, 得出结论



C. 换用不同规格的小灯泡,再测出几组电流值

D. 换用电流表的另一量程,再测出一组电流值

5.用素描笔在纸上画一条线,再用放大镜仔细观察,发现这条线是“断裂”,将 100ml 的酒精和 100ml 的水混合后,发现总体积小于 200ml .基于上述现象所设想的物质微观结构模型较为合理的是()

A. 物质是由微粒组成的,微粒之间有空隙

B. 固体是由微粒组成的,液体是连成一片的

C. 液体是由微粒组成的,固体是连成一片的

D. 物质由微粒组成的,各个微粒在一起,形成我们看到的连续体

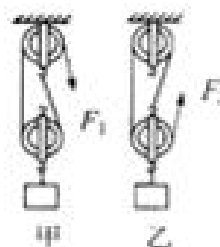
6.用相同的滑轮和绳子分别组成如图所示的甲、乙两个滑轮组,把相同的重物匀速提升相同的高度.若不计绳重及摩擦,下列说法正确的是()

A. 拉力 F_1 和 F_2 大小相等

B. 甲、乙绳子自由端移动的距离相等

C. F_1 做的功小于 F_2 做的功

D. 甲、乙两个滑轮组的机械效率相同



7.将一高温物体与一低温物体接触达到相同温度(两物体与外界没有热量交换),则有()

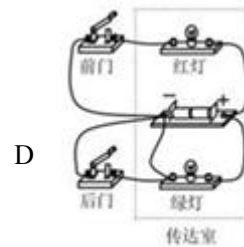
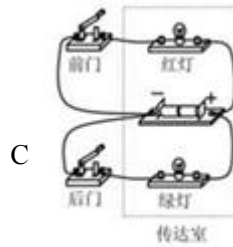
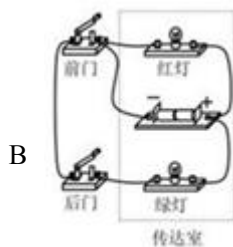
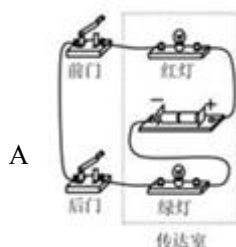
A. 高温物体放出的热量一定大于低温物体吸收的热量

B. 高温物体放出的热量一定等于低温物体吸收的热量

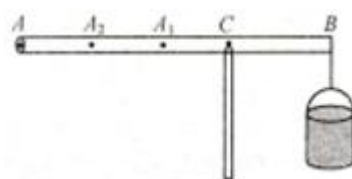
C. 高温物体降低的温度一定大于低温物体升高的温度

D. 高温物体降低的温度一定等于低温物体升高的温度

8.某学校的前、后两个门各装一个开关,传达室内有红、绿两盏灯和电池组,若前门来人闭合开关时红灯亮,后门来人闭合开关时绿灯亮,图中的电路符合要求的是()



9.为了探究杠杆的平衡条件,物理老师带来了一个自制杠 AB ,从其上找一点 C 用支架支起来,如图所示。当小强依次在杠杆上的 A_1 、 A_2 、 A 等各点施加一个向下的力时,发现越来越容易提起水桶。根据这一实验现象大家

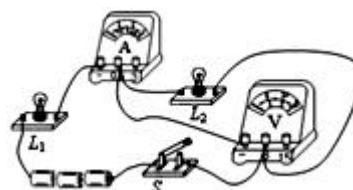


提出的以下四个问题中,其中最有探究价值且易于探究的科学问题是()

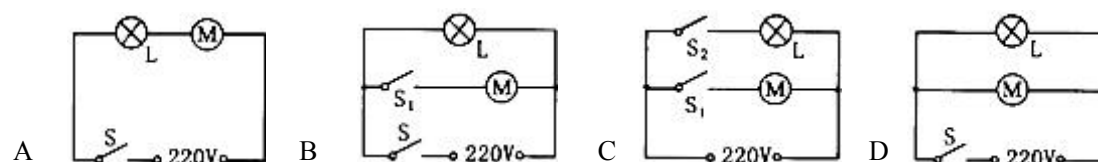
- A. 水桶重和位置不变, 杠杆平衡时, 为什么施力点离支点越远就越省力?
- B. 水桶重和位置不变, 杠杆平衡时, 动力和动力臂之间存在着怎样的关系?
- C. 阻力和阻力臂不变, 杠杆平衡时, 动力和动力臂之间存在着怎样的关系?
- D. 杠杆平衡时, 动力和动力臂、阻力和阻力臂之间存在着怎样的关系?

10. 如图所示的电路, 开关 S 闭合后, 对电路认识正确的是()

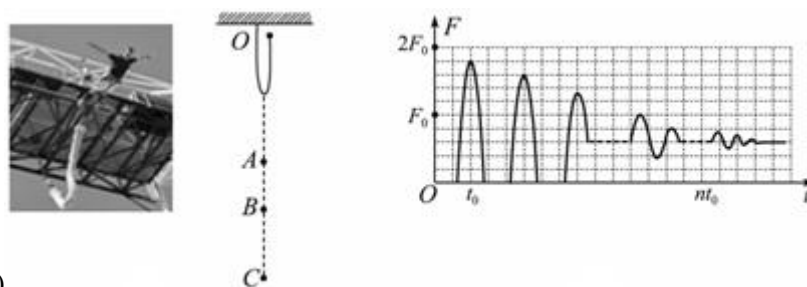
- A. 两灯泡串联, 电压表测 L_1 两端电压
- B. 两灯泡串联, 电压表测 L_2 两端电压
- C. 两灯泡并联, 电流表测通过 L_2 的电流
- D. 两灯泡并联, 电流表测通过 L_1 的电流



11. 一般家庭的卫生间都要安装照明灯和换气扇, 使用时, 有时需要各自独立工作, 有时需要它们同时工作. 在下图所示的电路中, 你认为符合上述要求的是 ()



12. 某运动员做蹦极运动, 如图甲所示, 从高处 O 点开始下落, A 点是弹性绳的自由长度, 在 B 点运动员所受弹力恰好等于重力, C 点是第一次下落到达的最低点. 运动员所受弹性绳弹力 F 的大小随时间 t 变化的情况如图乙所示 (蹦极过程视为在竖直方向的运动). 下列判断正确的是



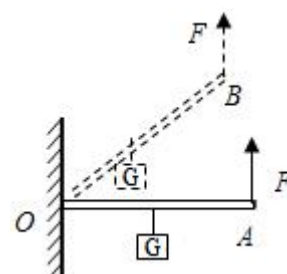
- ()
- A. A 点弹性势能大于 B 点弹性势能
- B. 从 B 点到 C 点过程中运动员重力势能增大
- C. t_0 时刻运动员动能最大
- D. 运动员重力小于 F_0

二. 填空题。

13. 我们家庭照明电路的电压是_____V, 家庭照明电路中的用电器间是_____(串联、并联)连接的。如图所示为某宾馆的房卡, 只有把房卡插入槽中, 房间内的灯和插座才能有电。房卡的作用相当于一个_____(填电路元件)接在电路中。

14. 火箭加速上升时, 探测器的动能 _____, 机械能_____(选填“增大”、“减小”或“不变”)。

15. 如图所示, 轻质杠杆 OA 中点悬挂重为 $60N$ 的物体, 在 A 端施加一竖直向上的力 F , 杠杆在水平位置平衡, 则力 F 的大小是____, 保持 F 的方向不变, 将杠杆从 A 位置匀速提升到 B 位置的过程中, 力 F 将____(选填“变大”、“变小”或“不变”)。



16. 如图在空气压缩引火仪玻璃筒的底部放一小撮干燥的棉絮, 用力将活塞迅速向下压, 棉絮燃烧起来。此实验得到的结论是: 对_____(选填“棉絮”或“筒内气体”)做功, 它的内能会增加。其能量转化情况与四冲程汽油机的压缩冲程相同。实验中如果不放入棉絮, 将活塞迅速向下压, 筒内气体温度_____(选填“会”或“不会”)升高。某汽油机飞轮的转速是 $1800r/min$, 该汽油机每秒钟做功____次, 若该汽油机的效率是 20% . 在汽油机内完全燃烧 $2kg$ 汽油时这些热量通过汽油机的转化, 能对外做____J 的有用功(汽油的热值为 $5 \times 10^7 J/kg$)。



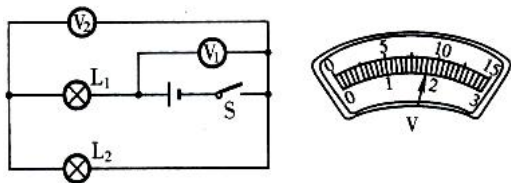
17. 衣服夹是一种常用物品, 图给出了用手捏开和夹住物品时的两种情况当用手将其捏开时, 它是____杠杆; 当用其夹住物品时, 它是____杠杆。



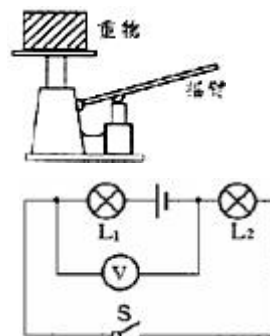
18. 在伦敦奥运会中, 某举重运动员在 $2.5s$ 内用 $1000N$ 的力把杠铃举高了 $2m$, 在这段时间内, 他做的功为____J, 功率为____W; 如果他举起杠铃后又在空中停留了 $3s$, 则在这 $3s$ 内做的功是____J。

19. 一位同学使用有 $0 \sim 0.6A$ 和 $0 \sim 3A$ 两个量程的电流表测量电路中的电流, 经试触应使用 $0 \sim 3A$ 的量程, 但这个量程的刻度盘已模糊不清无法读数, 这位聪明的同学从 $0 \sim 0.6A$ 的刻度盘上看到指针指在 $0.48A$ 处, 从而判断出实际电流值是____A。

20. 在如图所示的电路中, 当闭合开关后, 两个电压表的指针偏转均为图中所示, 则灯泡 L_1 和 L_2 两端的电压分别为____V 和____V。



21.如图所示,是一种小型千斤顶的示意图,当手往下压动摇臂时,能把重物抬高一段较小的距离.工人在2s时间里,用100N的力,竖直向下压动摇臂50cm,把重1000N的重物匀速抬高4cm,所做的有用功是___J,千斤顶的机械效率是___.



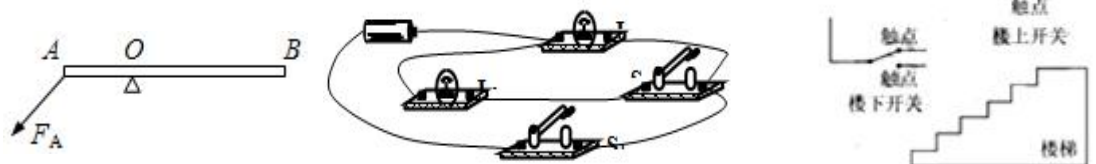
22.如图所示,电源电压是3V且不变,S闭合后电压表示数为1V,则灯L2两端的电压为___V;通过灯L1的电流___(选填“大于”、“小于”或“等于”)通过灯L2的电流,若断开开关,电压表示数___(选填“变大”、“变小”或“不变”).

23.如图,一长为l的粗细不均匀的水泥电线杆,重心在距A端 $\frac{2}{5}l$ 处,当用竖直向上的力 F_1 将A端抬高h(B端仍在地面上)时, F_1 做功为 W_1 ;当用竖直向上的力 F_2 将B端抬高h(A端仍在地面上)时; F_2 做功为 W_2 ,则 $F_1:F_2=$ ___, $W_1:W_2=$ ___。



三. 解答题。

24.按题目要求作图:(1)如图所示,画出 FA 的力臂并画出在B端施加一个最小的使杠杆平衡的力 FB .;(2)按照实物图作出电路图;(3)小明用两个单刀双掷开关、一个LED灯和若干导线,设计一个楼梯灯电路,无论是楼上或楼下都可以任意开灯、灭灯,既可以在楼下开灯到楼上灭灯,又可以在楼上开灯到楼下灭灯,请你根据小明设计的意图,用笔画线代替导线完成如图的电路。



25.小明学习了有关热学的知识后,知道水的比热容是 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。

(1)如果小明用燃气灶将质量为5kg、温度为 20°C 的水加热到 100°C ,则水需要吸收多少热量?

(2) 小明烧水用的燃气灶使用的是热值为 $4.2 \times 10^7 \text{J/kg}$ 的煤气，实际消耗的煤气为 0.2kg ，则煤气完全燃烧会放出多少热量？

(3) 上述燃气灶烧水时的热效率为多少？（热效率等于水吸收的热量与燃料完全燃烧放出的热量之比）

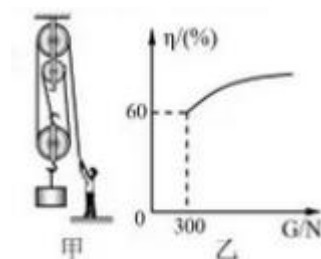
26. 质量为 60kg 的工人用如图甲所示的滑轮组运送货物上楼，滑轮组的机械效率随货物重力变化的图象如图乙，机械中摩擦力及绳重忽略不计。（ $g=10 \text{N/kg}$ ）

(1) 影响滑轮组机械效率的因素之一是_____。

(2) 若工人在 1min 内将货物匀速向上提高了 6m ，作用在钢绳上的拉力为 400N ，求拉力的功率。

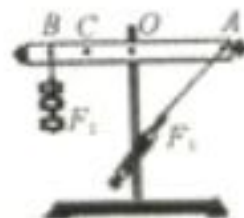
(3) 求动滑轮受到的重力。

(4) 该工人竖直向下拉绳子自由端运送货物时，此滑轮组的机械效率最大值是多少？



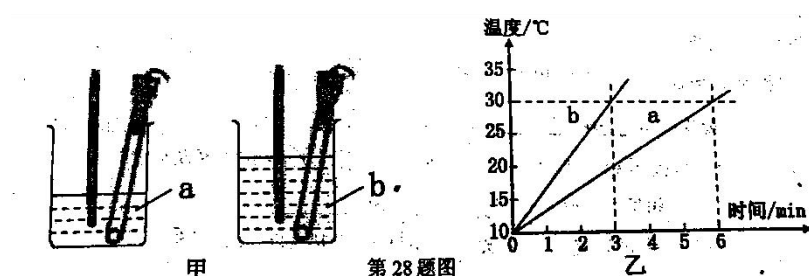
27. 小强在验证杠杆平衡条件的实验中：

(1) 实验前没有挂钩码和弹簧测力计时，发现杠杆左端高右端低，要使其在水平位置平衡，应将杠杆左端的平衡螺母向_____调节，这一调节过程的目的是为了使杠杆的_____对杠杆平衡不产生影响，这时杠杆重力的力臂为_____。



- (2)在图中,杠杆水平平衡后,小强调节左边钩码的个数和位置,使杠杆水平平衡时,测出 $F_1=1.2N, F_2=1.5N; OA=30cm, OB=20cm$. 他将所得数据直接代入杠杆平衡条件的公式中,发现 $F_1 \times OA$ 和 $F_2 \times OB$ 并不相等,从而认为杠杆的平衡条件不一定是 $F_1 l_1 = F_2 l_2$. 小强的失误是_____.
- (3)在图中,若 B 处的钩码不变,小强将弹簧测力计由 A 处移到 $C(OC=10cm)$ 处, 施加一个竖直方向的力, 使杠杆在水平位置平衡, 则这个力的方向应____, 大小为____ N .
- (4)在图中, 若 B 处的钩码不变, 小强不用弹簧测力计, 在 A 处挂____ N 的钩码, 杠杆在水平位置仍然平衡。

28. 如图甲所示是“比较水和煤油吸热升温特点”的实验装置。

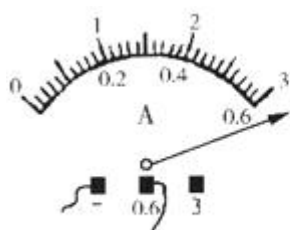


- (1) 加热过程中,水和煤油吸热的多少是通过____来反映的(填“温度计示数”或“加热时间”).
- (2) 关于实验的变量控制包括: 采用相同的加热方法, 水和煤油初温, _____相同。
- (3) 实验中, 使两物质升高相同的温度, 水需要更长的加热时间, 说明水吸热升温的本领比煤油_____ (强/弱)

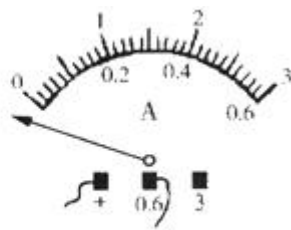
29. 小刚同学在探究串联电路电压规律的实验中, 提出了猜想: 串联电路中各用电器两端的电压相等, 总电压等于各部分电压之和。他准备了两只相同的灯泡 L_1 、 L_2 和其它实验器材。连接好电路, 闭合开关, 用电压表分别测出 AB 、 BC 、 AC 间的电压, 并记录在表格中。

AB 间电压	BC 间电压	AC 间电压
1.4V	1.4V	2.8V

- (1) 在物理学中, 串联电路电压的特点是: _____.(字母表达式)
- (2) 写出该实验一点的不足之处_____.



图甲



图乙

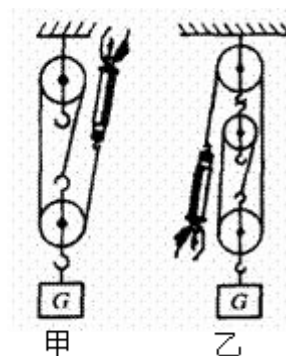
(3) 王海同学用电流表测量电流时，把电流表串联接入电路后闭合开关，发现指针偏转如图甲所示，产生这种情况的原因是_____；另一同学测量时，则发现指针偏转如图乙所示，产生这种情况的原因是_____.

30.小明在“测滑轮组机械效率”的实验中，用如图甲所示的滑轮组进行了三次实验，实验数据如下表：

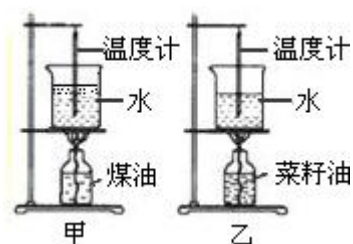
(1) 分析表中数据，表中有一个数据的记录是错误的，该错误数据是 ▲；第3次实验中滑轮组的机械效率是 ▲%；滑轮组的机械效率与 ▲ 无关；

(2) 小红在小明实验的基础上多使用一个滑轮也做了实验，如图乙所示，小红多使用一个滑轮，目的是为了改变 ▲。两位同学使用各自的滑轮组提升相同的重物（不计绳重及摩擦），那么所测机械效率是否相同：▲，理由是：▲。

实验次数	物重 G/N	物体上升的高度 h/cm	测力计的示数 F/N	测力计移动的距离 s/cm
1	6	3	2.5	9
2	6	5	2.5	17
3	6	8	2.5	24



31.小明设计组装了如图所示的装置来探究煤油和菜籽油的热值的大小关系。他进行实验，记录结果见表：



燃料	加热前的水温/ $^{\circ}C$	燃料燃尽后水温/ $^{\circ}C$
煤油	25	44
菜籽油	25	34

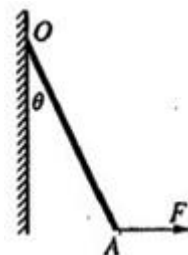
(1)为了保证实验结论的可靠,小明同学选择了两套相同装置,在实验中还应控制:煤油和菜籽油的_____相同、及烧杯中水的质量相同。

(2)分析得出:煤油和菜籽油两种燃料中,热值较大的是_____。

(3)小明同学还想利用这种实验方案计算出煤油和菜籽油的热值,那么小明还需要补充的实验仪器是:_____,利用此实验方法计算出的热值将比真实值_____(选填“偏大”或“偏小”)。

32.仔细阅读材料,根据材料提供的信息回答问题:

我们已经学过杠杆的力臂和杠杆的平衡条件,如果把这些知识稍加拓宽和延伸,就可尝试用新的方法来解决一些实际问题。有固定转动轴的物体在力的作用下处于静止或匀速转动的状态称为力矩平衡状态。物理学中把力和力臂的乘积叫做力对转动轴的力矩。力矩用 M 表示,即 $M=FL$,式中 L 为力臂,力臂是转动轴到力的作用线的距离。在国际单位制中,力矩的单位是牛顿·米,符号为 $N \cdot m$ 。引入力矩概念后,杠杆的平衡条件可叙述为:



使杠杆沿顺时针转动的力矩与使杠杆沿逆时针转动的力矩相等。用公式表示为: $M_{\text{顺}}=M_{\text{逆}}$ 。

(1)力矩的表达式为: $M=$ ____, 力矩的国际单位为_____。

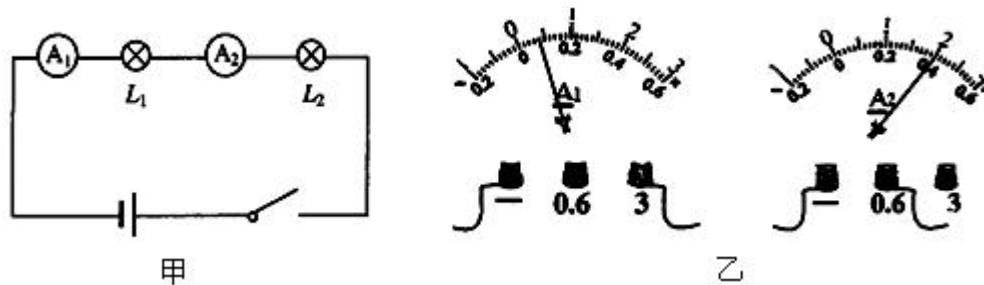
(2)用垂直于门的力推门,推力 $F=80N$,手到门轴的距离为 $0.3m$,则 F 对门轴的力矩 M 为____ $N \cdot m$ 。

(4) 如图所示,一根均匀木棒 OA 可绕过 O 点的水平轴自由转动,现有一方向不变的水平力 F 作用于该棒的 A 点,使棒从竖直位置缓慢转到偏角 $\theta < 90^\circ$ 的某一位置(缓慢转动可视为匀速转动),设 M 为力 F 对转轴的力矩,对此过程中 M 和 F 判断正确的是____。(选填字母)

A. M 不断变大, F 不断变大 B. M 不断变大, F 不断变小

C. M 不断变小, F 不断变大 D. M 不断变小, F 不断变小。

33.三个探究小组的同学选用不同规格的灯泡来验证“串联电路的电流规律”。所接电路图如图甲所示。



- (1)在连接电路时，开关应该___；
- (2)第一小组的同学实验时根据电流表 A_1 指针偏转角度较 A_2 小，如图乙所示，他们判断“串联电路中各处的电流不等”。请你指出造成他判断错误的原因是：___；
- (3)第二小组的同学闭合电路后发现：灯 L_2 的亮度比灯 L_1 的亮度大。则下列说法正确的是___；
- A. 灯 L_2 中的电流较大,所以 L_2 更亮
 - B. 电流从电源正极出来先通过灯 L_2 ,所以 L_2 更亮
 - C. 两灯中的电流相等，亮度不同是由于两灯规格不同所致
- (4)第三小组同学闭合开关 S 后,发现灯 L_1 发光, L_2 不发光。对此现象,同学们有以下几种猜想：
- ①灯 L_2 灯丝断了;②灯 L_2 的灯座短路;③灯 L_2 也工作,但 L_2 中电流比 L_1 中电流小;以上猜想可能的有___(选填序号).