

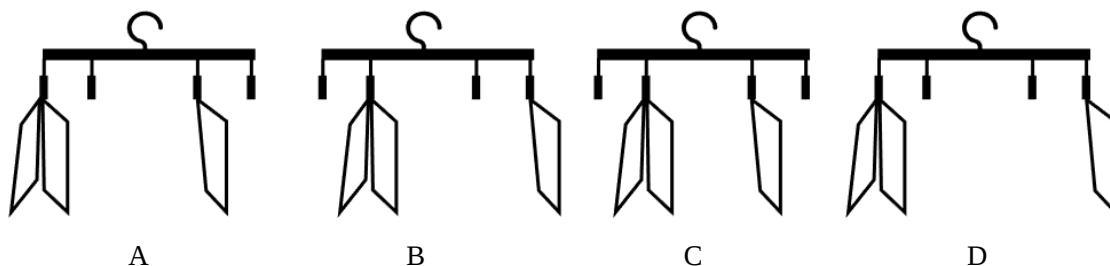
2019~2020 学年南京秦淮区第一学期期中试卷

九年级 物理

(本卷 g 取 10N/kg)

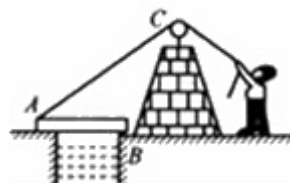
一、**选择题** (本题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分. 每小题只有一个选项符合题意)

1. 晾晒三条相同的湿毛巾, 下列做法最有可能让衣架保持水平的是 ()



2. 在我国古代, 简单机械就有了许多巧妙的应用, 护城河上安装的吊桥装置就是一个例子, 如图所示, 在拉起吊桥 AB 的过程中 ()

- A. 滑轮 C 起到省力的作用
- B. A 点是吊桥的支点
- C. AB 是吊桥的阻力臂
- D. 吊桥是省力杠杆

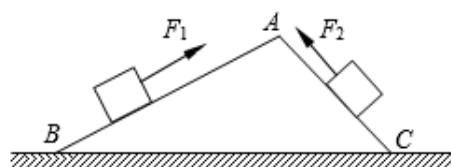


3. 小华同学家住 5 楼, 一天他提着装有 10 个鸡蛋的塑料袋从 1 楼走到家里过程中, 下列估算不合理的是 ()

- A. 他提鸡蛋的力做的功约为 60J
- B. 他提鸡蛋的力做功的功率约为 10W
- C. 他爬楼做的功约为 $6 \times 10^3\text{J}$
- D. 他爬楼做功的功率约为 $1 \times 10^2\text{W}$

4. 如图所示, 光滑斜面长度 $AB > AC$, 沿斜面 AB 和 AC 分别将同一重物从斜面的底部拉到顶部, 所需拉力分别为 F_1 和 F_2 , 所做的功分别为 W_1 和 W_2 , 则 ()

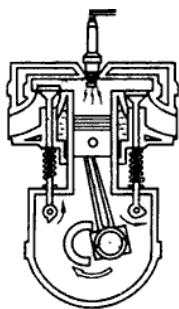
- A. $F_1 < F_2$, $W_1 = W_2$
- B. $F_1 < F_2$, $W_1 < W_2$
- C. $F_1 > F_2$, $W_1 > W_2$
- D. $F_1 > F_2$, $W_1 = W_2$



5. 下列实例中, 属于通过做功改变物体内能的是 ()

- A. 搓手会发热
- B. 用冷水冷却热鸡蛋
- C. 晒太阳取暖
- D. 给热咖啡加冰降温

6. 如图是汽车四冲程发动机的一个冲程示意图，下列说法正确的是（ ）



- A. 该冲程是压缩冲程
- B. 该冲程内能转化为机械能
- C. 这种汽车对环境没有污染
- D. 此发动机的效率可达 100%

7. 下列说法正确的是（ ）

- A. 当升高相同的温度时，水吸收的热量比沙子多
- B. 质量相等的不同燃料，燃烧时放出热量越多的其热值越大
- C. 锯条锯木块时，锯条的内能增大，木板的内能也增大
- D. 热传递过程中，热量总是从内能大的物体向内能小的物体转移

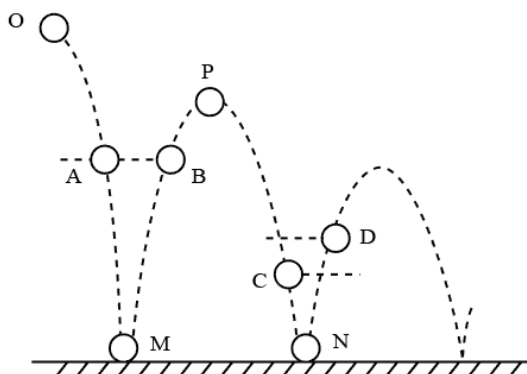
8. 甲、乙两物体的比热容之比为 3:2，吸收的热量之比为 2:1，若它们升高的温度相同，则甲、乙两物体的质量之比为（ ）

- A. 4:3
- B. 3:4
- C. 3:1
- D. 1:3

9. 甲种燃料的热值小于乙种燃料的热值，下列说法正确的是()

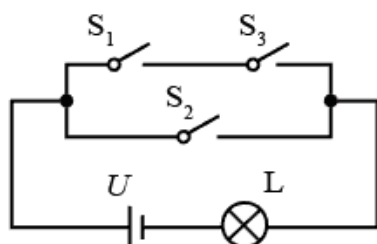
- A. 甲种燃料比乙种燃料的热量少
- B. 完全燃烧 m 千克乙种燃料，刚好烧开一壶水，那么用 m 千克甲种燃料也能烧开这壶水
- C. 完全燃烧相同质量的两种燃料，乙种燃料放出的热量多
- D. 通风条件越好，供氧越充足，两种燃料的热值越大

10. 将皮球从离地某一高度 O 点水平抛出，球落地后又弹起，它的部分运动轨迹如图所示，下列说法正确的是()

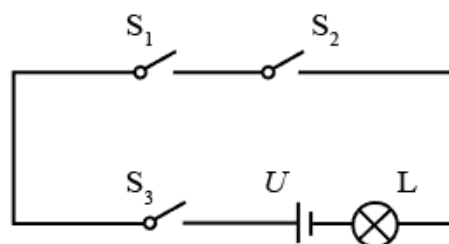


- A. 若将皮球涂黑，则会在地面 M、N 两点留下两个大小相等的黑色圆斑
- B. 皮球经过同一高度的 A、B 两点时动能相等
- C. 皮球第一次反弹后达到最高点 P 点时动能为零
- D. 皮球在 D 点时的机械能小于在 C 点时的机械能

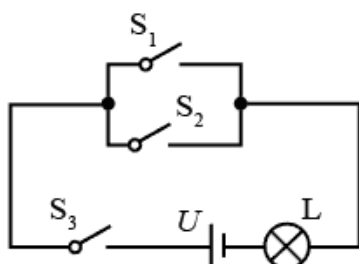
11. 常用智能手机是通过指纹开关 S_1 或密码开关 S_2 来解锁的, 若其中任一方式解锁失败后, 锁定开关 S_3 均会断开而暂停手机解锁功能, S_3 将在一段时间后自动闭合而恢复解锁功能. 若用灯泡 L 发光模拟手机解锁成功, 则符合要求的模拟电路是 ()



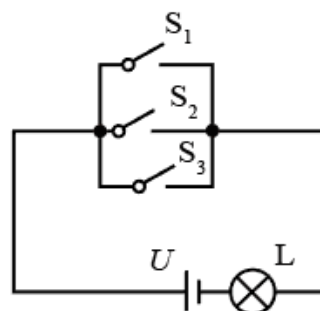
A



B

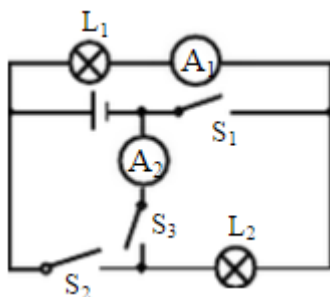


C



D

12. 在如图所示的电路中, 下列分析不正确的是 ()



- A. 只闭合 S_1 时, L_1 发光、 L_2 不发光, A_1 测 L_1 的电流, A_2 无示数
- B. 只闭合 S_3 时, L_1 、 L_2 都发光, A_1 、 A_2 的示数相等
- C. 闭合 S_1 、 S_2 时, L_1 、 L_2 都发光, A_1 有示数, A_2 无示数
- D. 闭合 S_1 、 S_3 时, L_1 、 L_2 都发光, A_1 、 A_2 均有示数

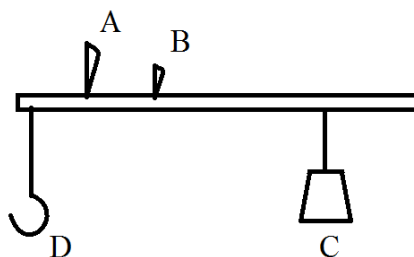
二、填空题 (本题共 9 小题, 每空 1 分, 共 25 分)

13. 如图所示, 升旗杆顶部有一个_____滑轮, 使用此滑轮的最大好处是_____.

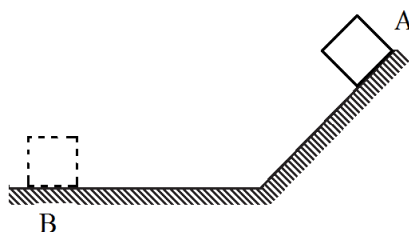


14. 九年级(5)班的同学学习了功的知识后,他们讨论对物体做功的多少.小李同学用 20N 的水平拉力将重 300N 的箱子沿水平地面移动了 5m ,小张同学将这个箱子匀速举高 2m ,小王同学将这个箱子举起后在空中停留 5s . 小李同学对箱子做功_____J, 小张同学对箱子做功_____J, 小王同学将箱子在空中停留 5s 过程中对箱子做功_____J.

15. 杆秤是利用杠杆原理来称质量的简易衡器,如图为双提纽杆秤示意图,它由秤杆、双提纽 AB、秤砣 C、秤钩 D 等组成,使用时用手提着其中一个提纽,则该提纽就是杆秤的_____,若将秤砣施加的力看作动力,将秤钩下所挂物体施加的力看作阻力,则秤砣在图示位置时该杆秤是一个_____杠杆(选填“省力”、“费力”或“等臂”); 小文同学用此杆秤称量书包的质量,第一次提某一提纽,发现无论怎样移动秤砣都不能使杆秤水平平衡,于是她换用另一提纽,移动秤砣最终使杆秤水平平衡,则她第二次换用的是提纽_____ (选填“A”或“B”).



16. 如图所示,将一物块静置于斜面上 A 点,放手后,物块沿斜面滑下,并在水平面上滑行至 B 点停下,整个过程中有_____力和_____力对物块做功,物块沿斜面下滑过程中重力势能将_____ (选填“增大”、“减小”或“不变”).



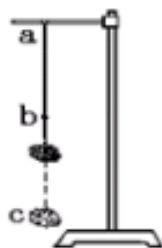
17. 下列是有关生活中的能量转化和做功的问题:

(1) 如图是小俊妈妈用来给手机充电的充电宝,在给手机充电时,充电宝将_____能转化为_____能;充电宝上有两个输出口,可同时给两部手机充电,这两个接口是_____联(填“串”或“并”)的.

(2) 小俊爸爸有一辆汽车,它的四冲程汽油机飞轮转速是 3600r/min ,该汽油机每秒钟完成_____个工作循环,对外做功_____次.



18. 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, b 点是橡皮筋系着小石块自然下垂时下端所在的位置, c 点是小石块从 a 点自由下落所能到达的最低点.在小石块从 a 点到 c 点运动的过程中(不计空气阻力),橡皮筋的弹性势能最大时在_____点(填字母,下同),小石块的动能最大时在_____点,小石块从 b 点到 c 点其机械能_____ (选填“增大”、“减小”或“不变”).

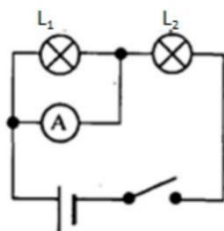


19. 天然气热水器将40kg的水由22℃加热到42℃，水的内能增加了_____J；若天然气燃烧放出的热量有84%被水吸收，需要消耗_____kg的天然气（已知 $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ， $q_{\text{天然气}}=4 \times 10^7 \text{J/kg}$ ）。

20. 如图所示，建筑工地的起重机吊臂上的滑轮组在匀速起吊重 $4.2 \times 10^3 \text{N}$ 的物体时，物体5s内上升了6m，此过程中有用功为_____J，若滑轮组的机械效率为70%，则拉力 F 的功率为_____W。



21. 在“用电流表测电流”的实验中，某同学错将表与电灯 L_1 并联，如图所示。当开关闭合时，电流表的示数为0.5A。若通过 L_1 的电流为 I_1 ，通过 L_2 的电流为 I_2 ，则 $I_1=_____ \text{A}$ ， $I_2=_____ \text{A}$ 。



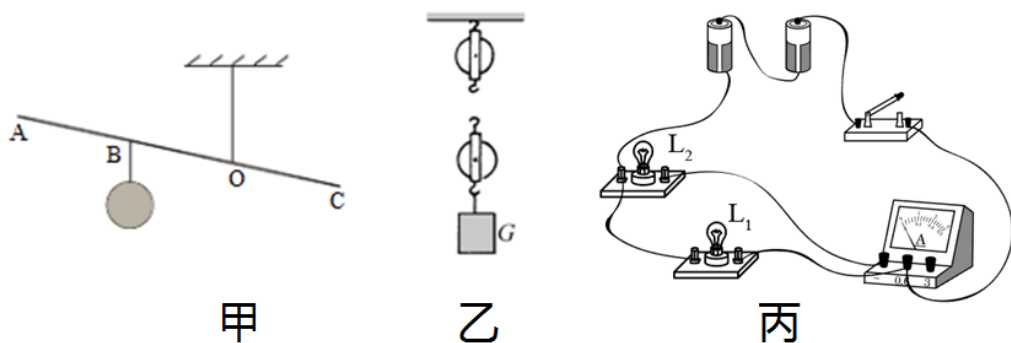
三、解答题（本题共 8 小题，共 51 分）

22. （6 分）按要求作图，每图 2 分。

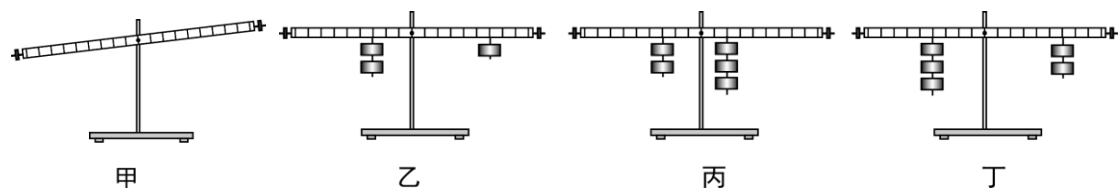
（1）如图甲所示，AC 为轻质杠杆，O 为支点，在 B 点处挂一个重物，请画出重物受到重力 G 的示意图，并画出使杠杆在如图所示位置平衡时的最小动力 F 的示意图；

（2）如图乙所示，利用滑轮组提升物体，请画出最省力的绕法；

（3）根据如图丙所示实物图，在答卷纸的方框中画出对应的电路图



23. (6分) 在探究“杠杆平衡的条件”实验中，所用的实验器材有：杠杆（每小格均等长）、铁架台、刻度尺、细线和若干个重为 1N 的钩码。



(1) 为了便于测量力臂，要将如图甲所示杠杆调节在水平位置平衡，应将平衡螺母适当往_____（选填“左”或“右”）调；

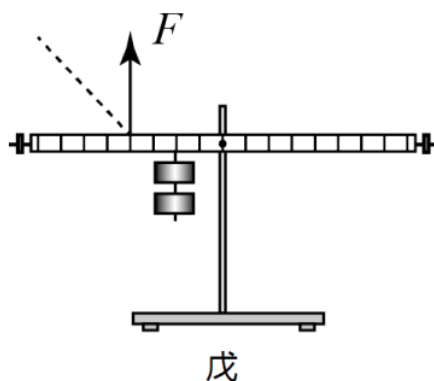
(2) 杠杆调节好后，进行了三次实验，实验情景如图乙、丙、丁所示，以两边钩码的重力分别为动力 F_1 和阻力 F_2 ，对应的力臂为 l_1 和 l_2 ，由此可得杠杆的平衡条件为：_____（用所给字母表示）。实验中进行多次实验的目的是_____（选填“A”或“B”）；

A. 取平均值减少误差

B. 使实验结论具有普遍性

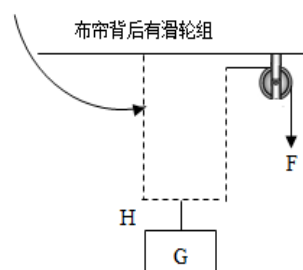
(3) 如图丁所示杠杆两边的钩码各撤掉 1 个，则杠杆_____（选填“保持平衡”、“左端下沉”或“右端下沉”）；

(4) 如图戊所示，用细绳竖直向上拉，使杠杆在水平位置平衡，则拉力 F 为_____N；继续保持杠杆在水平位置平衡，将细绳转到虚线位置时，拉力 F 大小将_____（选填“变大”、“不变”或“变小”）。



24. (4分) 物理实验兴趣小组间开展竞赛活动, 甲组出题乙组用实验的方法解答. 甲组用布帘将一个滑轮组遮蔽(如图), 乙组同学通过测量: 滑轮组下方所挂重物重力为 G , 重物被匀速提升的高度为 H , 乙组同学施加在滑轮组绕绳的自由端的拉力为 F , 该自由端移动的距离为 s ; 通过 3 组实验(数据见下表) 乙组同学探究出“布帘背后的秘密”.

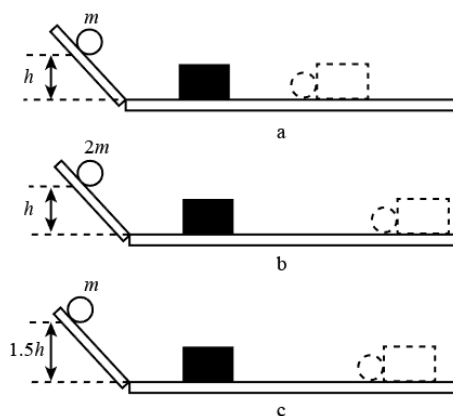
实验次数	1	2	3
G/N	5.0	8.0	11.0
F/N	2.0	3.0	4.1
H/cm	10.0	15.0	20.0
s/cm	30.1	45.1	60.2



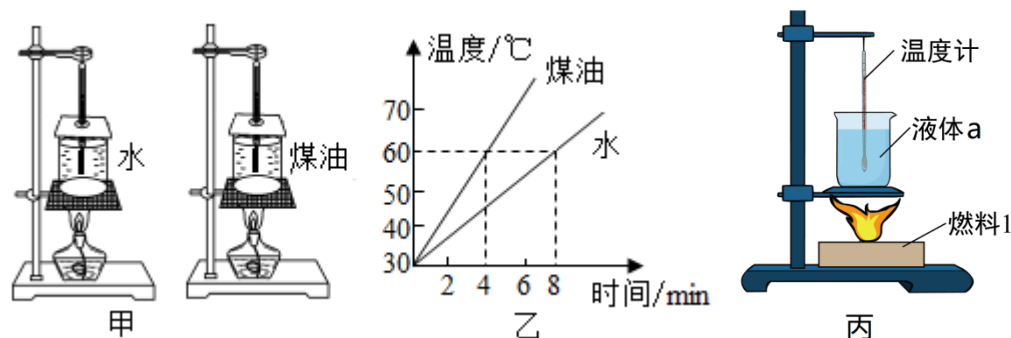
- (1) 假设你是乙组成员请判断: 动滑轮实际被使用的个数是_____ (选填“一个”或“两个”);
- (2) 滑轮组中所有动滑轮(及动滑轮间的连接物)总重力约为_____N (选填“1”、“2”或“3”);
- (3) 当提升重物重力为 $G=4.0N$ 时, 该滑轮组的机械效率最接近_____ (选填“80%”、“33%”或“25%”);
- (4) 乙组同学发现实验数据不像“理想模型”那样完美, 请你提出一条产生误差的原因:
_____.

25. (5分) 如图所示, 某实验小组在探究物体的动能跟哪些因素有关的实验中, 让小球从同一斜面某处由静止释放, 推动同一水平面上的同一木块, 木块移动一段距离后停止.

- (1) 实验中, 探究的动能是指_____ (填序号);
A. 小球在斜面上的动能
B. 小球到达水平面时的动能
- (2) 使质量相同的小球从斜面上不同高度处自由滚下, 是为了研究动能大小与_____的关系; 为了研究动能大小与质量的关系, 应选择图 a 和图_____ (填序号) 来进行实验;
- (3) 本实验探究的物体动能大小是通过_____来反映的, 木块在减速运动至停止过程中, 摩擦力做功的功率_____ (选填“变大”、“不变”或“变小”).



26. (7 分) 如图甲所示, 是“探究不同物质吸热升温的规律”实验装置, 在两个相同的烧杯中, 分别装有水和煤油, 用相同的酒精灯分别对它们加热相同的时间. 实验数据记录画成图像如图乙:



(1) 实验中应保证水和煤油的____(选填“质量”或“体积”)相同; 实验中选用相同的酒精灯对水和煤油加热相同的时间, 水吸收的热量____(选填“大于”、“等于”或“小于”)煤油吸收的热量;

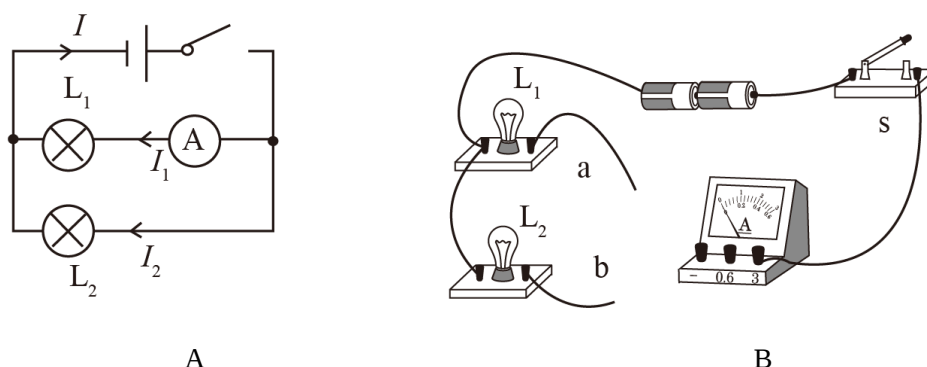
(2) 对水和煤油加热相同的时间后, 可以观察到水升高的温度____(选填“高于”、“等于”或“低于”)煤油升高的温度;

(3) 实验表明, ____ (选填“水”或“煤油”) 的吸热能力更强, 在物理学中, 我们用比热容这一物理量来描述物质的这种特性, 已知水的比热容是 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 请根据图中数据计算出煤油的比热容是____ $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$;

(4) 小明又利用如图丙所示的两套相同装置, 分别在两个燃烧皿中放入质量不同的燃料, 点燃后加热质量相等的水, 通过比较燃料____(选填“燃烧相同时间”或“全部燃烧”) 后温度计示数的变化, 来判断两种燃料热值的大小. 实验数据记录如下表: 根据表中数据, 计算出碎纸片的热值是____ J/kg .

燃料	加热前水温/ $^\circ\text{C}$	燃料燃尽时水温/ $^\circ\text{C}$	燃料的热值/ $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$
酒精	25	45	2.4×10^6
碎纸片	25	35	/

27. (9 分) 为了验证并联电路的电流特点, 小薇设计了如图 A 所示的电路实验.



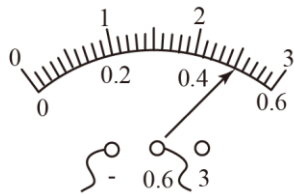
(1) 在连接电路时, 开关应处于____状态;

(2) 对应电路图 A, 请在实物电路图 B 中用笔画线代替导线分别将导线 a、b 正确地连接到相应的接线柱上;

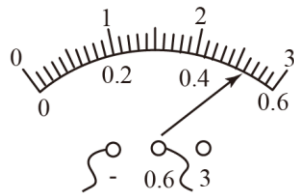
(3) 小薇先将电流表接在 L_1 所在的支路上, 闭合开关后, 看到灯 L_2 发光, 但灯 L_1 不发光, 电流表示数为零, 电路可能存在的故障是: _____;

(4) 排除故障后, 她测出了 L_1 、 L_2 支路和干路上的电流分别为 I_1 、 I_2 和 I , 电流表示数如图甲、乙、丙所示, 可读出: $I_1=0.5A$, $I_2=$ _____A, $I=$ _____A. 根据测量结果, 在误差允许范围内, 你认为并联电路中干路电流和各支路电流的关系是_____ (用所给字母表示);

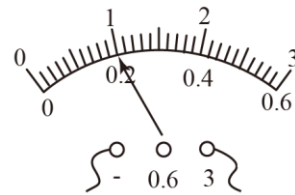
(5) 其他同学按照小薇设计的电路正确进行测量, 验证了他们的猜想, 但他们同时发现: “并联电路各支路电流是相等的”. 这个结论一定成立吗? _____ (选填“一定”或“不一定”). 为了检验这个结论是否成立, 应该_____继续进行实验.



甲



乙



丙

28. (6 分) 在某场馆建设中, 采用了如图所示的装置提升重物, 工人师傅用 $1000N$ 的拉力 F 向下拉绳, 使重 $1600N$ 的重物匀速上升了 $5m$, 此过程中克服绳重和摩擦力做功 $500J$, 求:

- (1) 拉力 F 做的功;
- (2) 该滑轮组的机械效率;
- (3) 动滑轮的重力.



29. (8 分) 如图所示是一款无人驾驶汽车原型图, 汽车自动驾驶时用激光测距仪来了解周围的交通状况, 使用北斗卫星导航系统进行定位和导航. 该款车以某速度在一段平直的公路上匀速行驶了一段距离时, 消耗汽油 2kg , 汽油机的效率为 30% . 在这段行驶过程中, 已知汽油的热值为 $4.5 \times 10^7 \text{J/kg}$, $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$, 则:

(1) 汽油完全燃烧放出的热量是多少?

(2) 假设该汽车在这次行驶过程中, 发动机排出的废气带走的能量占汽油完全燃烧放出热量的 42% , 若这些废气带走的能量全部被质量为 200kg 的水吸收, 水升高的温度是多少?

(水未沸腾)

(3) 如果汽油机的效率提高到 40% , 其他条件都不变, 那么汽车在这段路程消耗的汽油是多少?



秦淮区 2019~2020 学年第一学期期中试卷

九年级 物理 参考答案

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	B	A	A	B	C	A	C	D	C	D

【解析】

10 题:

若将皮球表面涂黑，由于空气阻力影响，在 M、N 两点皮球的机械能不相等，因此在地面上留下的两个黑色圆斑大小不相等，应该 M 处较大，故 A 错误

皮球经过同一高度的 A、B 两点时，皮球具有的重力势能相等，而由于空气阻力的影响，在 B 处的机械能小于在 A 处的机械能，因此，皮球在 B 处的动能小于在 A 处的动能，故 B 错误；

皮球第一次反弹后到达最高点 P 点时竖直方向上速度为零，但是水平方向上由于继续向右移动，水平方向速度不为 0，所以皮球在 P 点时速度不为零，故 C 错误；

皮球由于受到空气阻力的影响，机械能逐渐减小，因此从 C 点到达 D 点时，机械能存在损失，故 D 正确。

12 题:

A 选项，只闭合 S_1 时，电流由正极出发，经过 L_1 、 A_1 回到负极，所以 A 选项正确，不符合题意；

B 选项，只闭合 S_3 时，电流由正极出发，经过 L_1 、 A_1 、 L_2 、 S_3 、 A_2 回到负极，两灯均发光，且电路为串联电路，两电流表示数相等，所以 B 选项正确，不符合题意；

C、D 选项，闭合 S_1 、 S_2 时，此时 L_1 与 L_2 并联，电流表 A_1 在 L_1 的支路里，两灯均发光， A_1 测的是 L_1 的电流，所以 C 选项正确，不符合题意；D 选项错误，故选 D。

二、填空题

13. 定；可以改变力的方向

14. 100；600；0

15. 支点；省力；A

16. 重；摩擦；减小

17. (1) 化学；电；并 (2) 30；30

18. c；b；减小

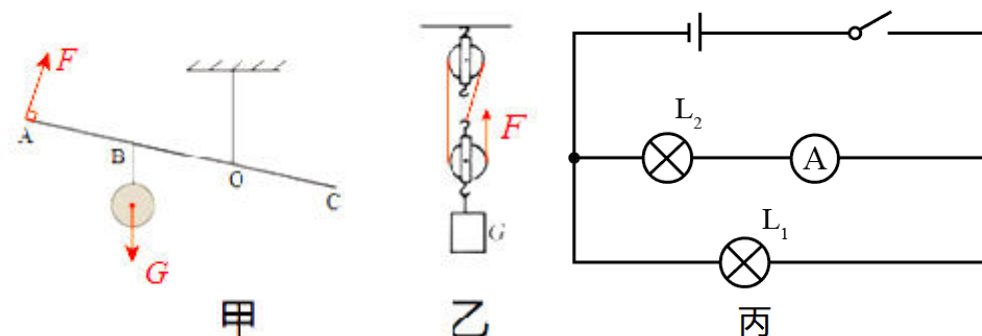
19. 3.36×10^6 ；0.1

20. 2.52×10^4 ；7200

21. 0；0.5

三、解答题

22.



23. (1) 右 (2) $F_1 l_1 = F_2 l_2$; B (3) 左端下沉 (4) 1; 变大

24. (1) 一个 (2) 1 (3) 80% (4) 轮与轴之间存在摩擦力

25. (1) B (2) 速度; b (3) 木块被撞击后移动的距离; 变小

26. (1) 质量; 等于 (2) 低于 (3) 水; 2.1×10^3 (4) 全部燃烧; 1.2×10^6

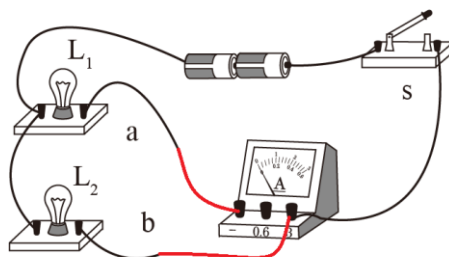
【解析】

(1) 在比较不同物质的吸热升温规律的实验中, 要控制不同物质的质量、吸收的热量相等; 由于使用了相同的酒精灯加热相同的时间, 所以水吸收的热量与酒精吸收的热量相等.

(2) 根据图像, 在加热时间相同时, 水温低于煤油的温度; 由水和煤油的初温相同, 所以水上升的温度低于煤油上升的温度.

(3) 由 (2) 可知水的比热容比煤油大, 所以水的吸热能力更强. 由比热容公式 $c = \frac{Q}{m\Delta t}$ 变形可得 $Q = cm\Delta t$; 图像中水与煤油的质量、上升的温度 Δt 均相等, 所以得到吸收的热量 Q 与比热容 c 成正比关系. 图像中水的加热时间是煤油的 2 倍, 即水吸收的热量是煤油的 2 倍, 所以水的比热容也是煤油的 2 倍, 可得煤油的比热容为 $2.1 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$

(4) 在比较不同燃料的热值的实验中, 要求相同质量的不同燃料完全燃烧才能比较两者的热值. 由表格可知, 同一杯水用酒精加热后升高的温度为 20°C , 用相同质量的碎纸片加热后升高的温度为 10°C . 根据 $Q = cm\Delta t$ 可知当水的质量相同时, 水吸收的热量 Q 与上升的温度 Δt 成正比, 用酒精加热上升的温度是碎纸片的 2 倍, 所以酒精完全燃烧放出的热量 Q 是碎纸片的 2 倍. 根据热值公式 $Q = mq$ 可知, 当燃料的质量相等时, 完全燃烧放出的热量与热值成正比, 所以酒精的热值是碎纸片的 2 倍, 即碎纸片的热值为 $1.2 \times 10^6 \text{ J/kg}$.



27. (1) 断开 (2)

(3) L_1 断路 (4) 0.52; 1;

$I = I_1 + I_2$ (5) 不一定; 换不同规格的灯泡

28. (1) $s = 2h = 2 \times 5\text{m} = 10\text{m}$; $W_{\text{总}} = Fs = 1000\text{N} \times 10\text{m} = 1 \times 10^4 \text{J}$;

(2) $W_{\text{有}} = Gh = 1600\text{N} \times 5\text{m} = 8000\text{J}$

$$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{8000\text{J}}{1 \times 10^4 \text{J}} \times 100\% = 80\%$$

(3) $W_{\text{额}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有}} = 1 \times 10^4 \text{J} - 8000\text{J} = 2000\text{J}$

$$W_{\text{动}} = W_{\text{额}} - W_{\text{摩}} = 2000\text{J} - 500\text{J} = 1500\text{J}$$

$$G_{\text{动}} = \frac{W_{\text{动}}}{h} = \frac{1500\text{J}}{5\text{m}} = 300\text{N}$$

29. (1) $Q_{\text{放}} = mq = 2\text{kg} \times 4.5 \times 10^7 \text{J/kg} = 9 \times 10^7 \text{J}$

(2) $Q_{\text{损}} = 42\%Q_{\text{放}} = 42\% \times 9 \times 10^7 \text{J} = 3.78 \times 10^7 \text{J}$

$$\Delta t = \frac{Q_{\text{损}}}{c_{\text{水}} m_1} = \frac{3.78 \times 10^7 \text{J}}{4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 200\text{kg}} = 45^\circ\text{C}$$

(3) $W = \eta Q_{\text{放}} = 30\% \times 9 \times 10^7 \text{J} = 2.7 \times 10^7 \text{J}$

$$Q = \frac{W}{\eta_1} = \frac{2.7 \times 10^7 \text{J}}{40\%} = 6.75 \times 10^7 \text{J}$$

$$m_1 = \frac{Q}{q} = \frac{6.75 \times 10^7 \text{J}}{4.5 \times 10^7 \text{J/kg}} = 1.5\text{kg}$$