

初三物理

2019.11

本调研卷共 30 题，满分 100 分。答题时间 100 分钟。

注意事项：

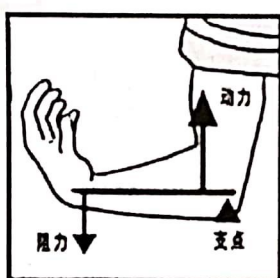
1. 答题前，学生务必用黑色签字笔将自己的姓名和考试号填写在答题卷上，并用 2B 铅笔填涂考试号下方的涂点。
2. 选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卷上对应的答案信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案写在试卷上无效。
3. 非选择题必须用 0.5mm 黑色签字笔作答，必须在答题卷上各题目的答题区域作答。超出答题区域书写的答案无效。在试卷上答题无效。

一、选择题（每题 2 分，共 24 分。每题给出的四个选项中只有一个选项正确）

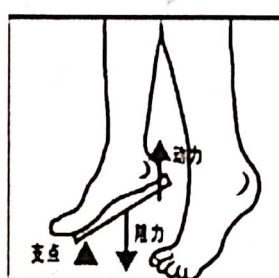
1. 人体内的杠杆大多是由肌肉和骨骼组成的。下列图中属于省力杠杆的是



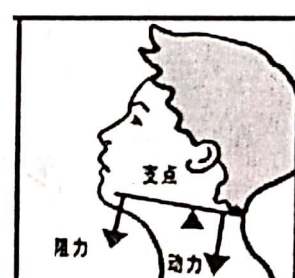
A. 咬东西



B. 抬起手臂



C. 踮起脚尖



D. 抬起头

2. 小明将铁丝快速弯折十余次，铁丝弯折处的温度会升高。以下四个事例中能量转化方式与之相同的是

活塞下压，棉花
团点燃

甲

按动电火花发生器
按钮，盒盖飞出

乙



汽油机压缩冲程

丙



汽油机做功冲程

丁

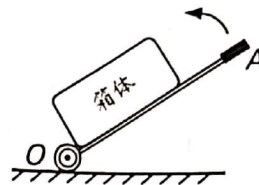
- A. 甲、丙
 - B. 甲、丁
 - C. 乙、丙
 - D. 乙、丁
3. 小明用如图所示的滑轮组，将重为 1.5N 的物体匀速提升到一定高度，在此过程中，手拉力的大小实际应该是

- A. 小于 0.75N
- B. 等于 0.75N
- C. 大于 0.75N
- D. 等于 0.5N



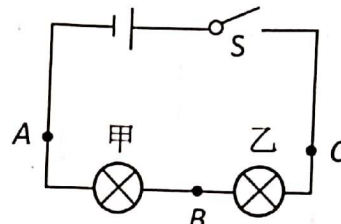
4. 如图， O 为拉杆式旅行箱的轮轴， OA 为拉杆。现在拉杆端点 A 处施加力 F ，使箱体从图示位置绕 O 点缓慢逆时针转至竖直位置。若力 F 的大小保持不变，则力 F 的方向应

- A. 垂直于 OA 向上
- B. 竖直向上
- C. 沿 OA 向上
- D. 水平向左



5. 某实验小组用两个相同的小灯泡连接了如图所示的串联电路，当开关闭合后发现，甲乙两灯都不亮。为了找到故障原因，小张用一根导线来检查。当导线与 AB 两点连接时，甲灯不亮乙灯亮；当导线与 BC 两点连接时，两灯都不亮。由此推测故障是

- A. AB 两点间存在短路
- B. AB 两点间存在断路
- C. BC 两点间存在短路
- D. BC 两点间存在断路



6. 初三学生小华质量约 50kg ，他从一楼步行到五楼，用时 40s ，每层楼高为 3m ，下列估算正确的是

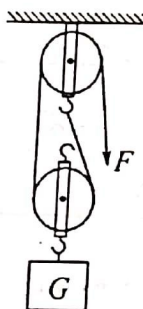
- A. 小华步行的平均速度约为 0.3m/s
- B. 小华上楼做的功约为 6000J
- C. 小华上楼做的功约为 7500J
- D. 小华上楼时的功率约为 187.5W

7. 有关温度、热量、内能的说法，正确的是 ()

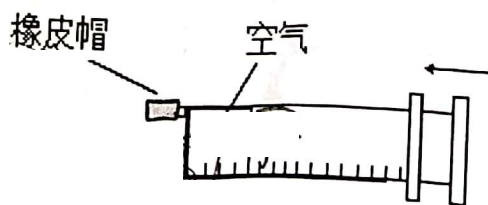
- A. 温度高的物体内能一定大，温度低的物体内能一定小
- B. 物体的内能与温度有关，只要温度不变，物体的内能就一定不变
- C. 内能小的物体也可能将热量传递给内能大的物体
- D. 物体的温度越高，所含热量越多

8. 如图所示的滑轮组中，动滑轮重 1N ，小强用 6N 的拉力 F 通过该滑轮组匀速拉起重 10N 的物体，物体沿竖直方向上升 0.4m 。此过程中，额外功和机械效率分别是

- A. 0.4J 83.3%
- B. 0.8J 91.7%
- C. 0.8J 83.3%
- D. 0.4J 91.7%



第 8 题图



第 9 题图

9. 如图所示，将注射器的小孔用橡皮帽堵住，快速推动活塞，压缩注射器内的空气，则注射器内空气的

- A. 密度变小
- B. 温度不变
- C. 压强不变
- D. 内能增大

10. 铁路提速要解决许多具体技术问题, 研制出更大功率的机车是重要课题之一. 已知列车匀速行驶时所受阻力与速度平方成正比, 即 $f = kv^2$. 那么, 当列车分别以 180 km/h 和 60 km/h 的速度在水平轨道上匀速行驶时, 机车牵引功率之比是

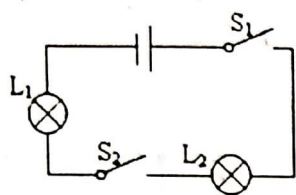
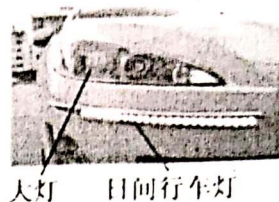
A. 3 : 1

B. 9 : 1

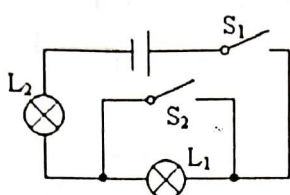
C. 27 : 1

D. 81 : 1

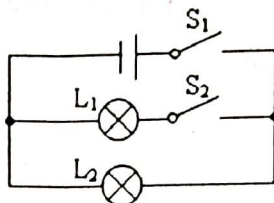
11. 为了提高行车的安全性, 有的汽车装有日间行车灯, 如图所示. 当汽车启动时, S_1 闭合, 日间行车灯 L_1 立即亮起, 再闭合 S_2 , 车前大灯 L_2 也亮起. 下列电路图中符合这一情况的是



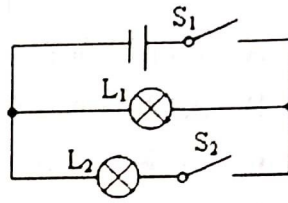
A



B



C



D

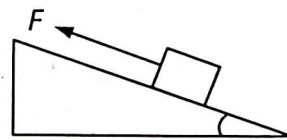
12. 如图所示, 物体在沿斜面向上的拉力作用下, 从斜面底端匀速拉到斜面顶端, 已知斜面高为 h , 斜面长为 s , 且 $s=2h$, 物体所受重力为 G , 斜面的机械效率为 75%, 若物体受到的拉力和摩擦力分别用 F 和 f 表示, 则 ()

A. $F = \frac{1}{6}G$ $f = \frac{2}{3}G$

B. $F = \frac{2}{3}G$ $f = \frac{1}{6}G$

C. $F = \frac{2}{3}G$ $f = \frac{3}{8}G$

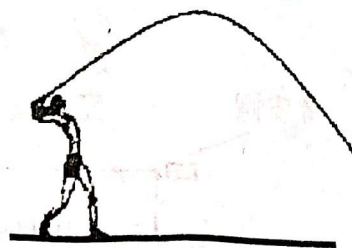
D. $F = \frac{1}{2}G$ $f = \frac{2}{3}G$



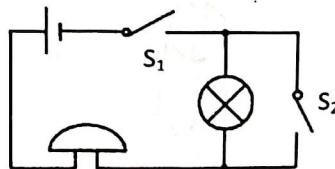
二、填空题 (每空 1 分, 共 28 分)

13. 家庭电路中的电视、电冰箱和电灯是 ▲ 联的, 控制电灯的开关与电灯是 ▲ 联的.

14. 在中考体育考试中, 小刚投出的实心球在空中的运动轨迹如图所示. 若不考虑空气阻力, 则实心球从离开手后到达最高点的过程中, 球受 ▲ 个力的作用, 球的机械能 ▲ (选填“增大”、“减小”或“不变”), 在最高点时, 球的动能 ▲ (选填“大于”或“等于”) 零.



第 14 题图



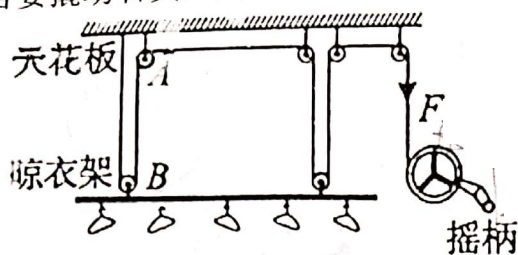
第 15 题图

15. 在如图所示的电路中, 不论开关如何切换, 电铃和灯泡都能安全使用. 若想让灯泡和电铃同时工作, 需要闭合开关 ▲; 若同时闭合 S_1 和 S_2 , 可以工作的用电器是 ▲.

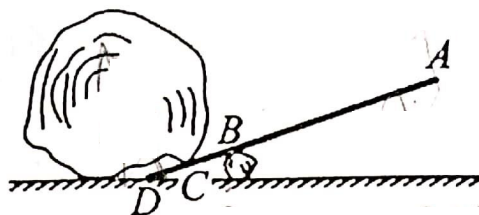
16. 生活中我们经常使用简单机械.

(1) 下图是家用手摇晾衣架, A 、 B 两滑轮中属于动滑轮的是 ▲; 若衣服和晾衣架的总重为 120N, 不计动滑轮重、绳重及摩擦, 静止时绳的拉力 $F = \underline{\quad\quad\quad}$ ▲

(2) 如图所示, 一直撬棒 $AD=1\text{m}$, $CD=BC=0.15\text{m}$, 石头垂直作用在棒上的力是 400N , 若要撬动石头, 则施加在撬棒 A 点的力至少是 N .

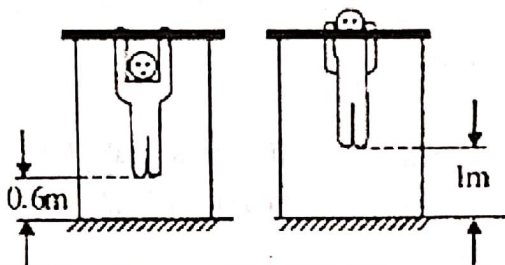


第 16 题 (1) 图



第 16 题 (2) 图

17. 2019 年苏州体育中考, 男生新设引体向上项目. 如图是小云做引体向上的示意图, 小云同学在半分钟内做了 12 个规范的引体向上. 已知小云的质量为 60kg , 则小云每做一次引体向上所做的功为 J , 整个过程中的平均功率为 W . (g 取 10N/kg)



第 17 题图



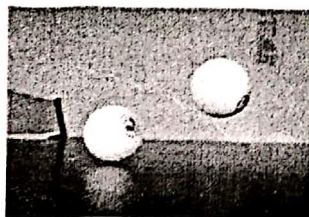
第 18 题图

18. 如图所示, 在空气压缩引火仪的玻璃筒底部放一小团干燥的棉花, 快速压下活塞, 可观察到棉花着火燃烧. 此过程中活塞对筒内气体做功, 气体的内能 , 这与四冲程汽油机的 冲程的能量转化相同. 某台汽油机飞轮的转速为 2400r/min , 在 1min 内, 汽油机完成 个工作循环, 做功 次.

19. 工人站在地面上, 用定滑轮将 27kg 的物品吊运到 10m 高处, 使用定滑轮的优点是 . 若不计绳重和摩擦, 匀速吊运所需的拉力是 N ; 若匀速吊运时的实际拉力是 300N , 则定滑轮的机械效率是 . (g 取 10N/kg)

20. 某一质量为 0.05g 的雨滴匀速下落, 速度为 7m/s , 匀速下落距离为 700m , $g=10\text{N/kg}$, 假设雨滴在下落过程中质量保持不变. $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$, 这段匀速下落过程中重力对雨滴所做的功 J ; 匀速下落过程中重力的功率 W ; 匀速下落过程中雨滴克服阻力所做的功 42% 转化为雨滴的内能, 求这部分内能使雨滴温度升高 $^\circ\text{C}$.

21. 2015 年在苏州举行的第 53 届世乒赛中首次使用了“40+”新球, 新球与“40”旧球如图甲所示.



比较两球落到同一桌面上弹起的高度得出弹性的大小，发现很难比较两球弹起的高度，继续观察，两球在桌面上反复弹跳，发现新球停止弹跳时，旧球还在弹跳，如图乙所示。多次实验结果相同，说明旧球的弹性比新球好。

(1) 乒乓球下落过程中重力势能逐渐 ▲

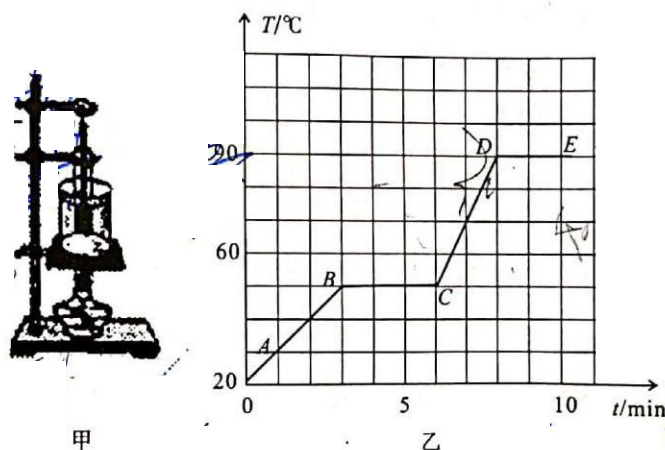
(2) 该实验体现了转换的思想，将比较球的弹性分别转换为比较弹起的高度和 ▲

22. 如图甲所示是某固体的熔化实验装置，根据实验数据绘制出的曲线图如图乙。

(1) 由乙图可知该物质是 ▲ (选填“晶体”或“非晶体”)。在该物质熔化过程中需要吸收热量同时温度 ▲ (选填“升高”或“降低”或“不变”)。

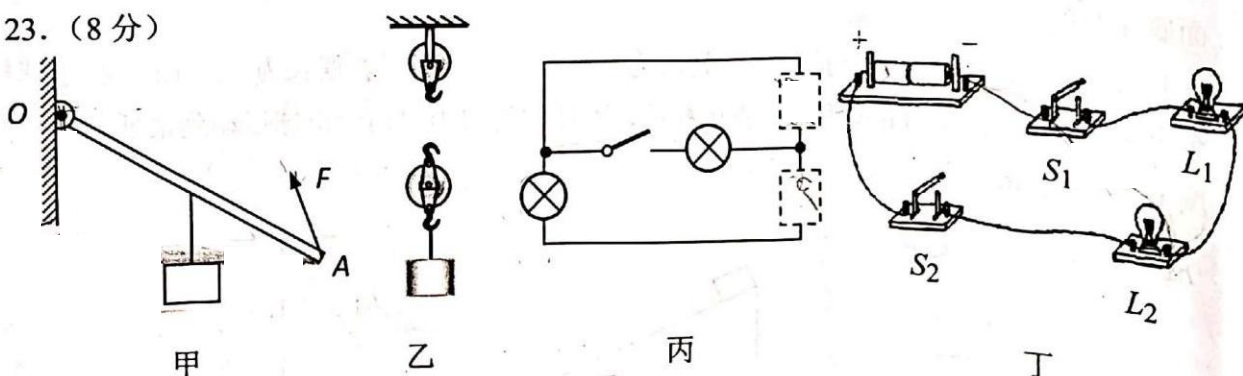
(2) 实验中，热量只能自发的由酒精灯的火焰传递给水，却不会反过来传递，说明能量的转移具有方向性。

(3) 根据图象和的相关知识，该物质从第 6 分钟至第 8 分钟共吸收 ▲ J 的热。(该物质质量是 200g，液态时的比热容 $C=3 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$)。如果从开始记录到刚沸腾时，完全燃烧了热值为 $3.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg}$ 的酒精 5g，则可估算出此过程中热转化效率是 ▲。



三、解答题 (本题共 8 小题，共 48 分。解答 24、25、26 题时应 有解题过程)

23. (8 分)



(1) 图甲中，以 O 为转动轴的杠杆 OA 处于静止状态，作出拉力 F 的力臂 l 。

(2) 图乙中，用滑轮组提升重物用笔画线代替绳子在图中画出最省力的绳绕法。

(3) 图丙中，请在两个虚线框内选填“电源”和“开关”的符号，使开关都闭合时两灯组成并联电路。

(4) 图丁中，将图中的各器材连成电路，要求： L_1 灯和 L_2 灯并联；开关 S_1 只控制 L_1 灯，

开关 S_2 同时控制 L_1 灯和 L_2 灯.

24. (6 分) 太阳能热水器是把太阳能转化为内能的设备之一. 某品牌太阳能热水器每小时平均接收 $4.2 \times 10^6 \text{J}$ 的太阳能, 在 5 小时的有效照射时间内, 将热水器中质量为 100kg 、初温为 20°C 的水温度升高到 40°C . 求:

(1) 热水器中的水吸收的热量 Q : [水的比热容 $c = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$];

(2) 热水器的效率 η ;

(3) 若改用煤气来加热这些水, 则需要完全燃烧多少千克的煤气?

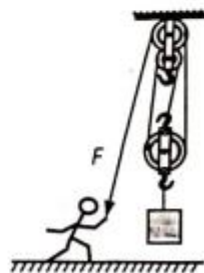
(煤气的热值 $q = 4.2 \times 10^7 \text{J/kg}$, 假设煤气燃烧放出的热量 50% 被水吸收).

25. (6 分) 工人用图示装置在 10s 内将质量为 45kg 的货物匀速提升 2m , 此过程中拉力的功率为 120W . (g 取 10N/kg) 求:

(1) 有用功;

(2) 滑轮组的机械效率;

(3) 若工人用此装置匀速提升其它货物, 测得拉力大小为 300N , 额外功占总功的 20%, 工人提升货物的重.



26 (6 分) 一辆重 $3 \times 10^3 \text{N}$ 的卡车以 54km/h 的速度在水平公路匀速行驶, 受到的阻力是 1200N . 卡车沿水平路面匀速行驶 300m 后驶上一个倾角为 30° 斜坡 (斜面的长是其高的 2 倍). 设行驶过程中卡车的功率始终保持不变. 求:



(1) 在水平路面行驶时卡车牵引力所做的功 W ;

(2) 要使卡车上坡时的牵引力增大为水平路面时的 1.5 倍, 其行驶速度应为多少?

(3) 卡车在 (2) 问中所示上坡时, 斜坡的机械效率为多大?

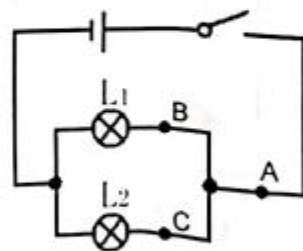
27. (6 分) 小莉想研究“在并联电路中, 开关的位置是否会影响它的控制作用”, 于是她找来了器材并按如图所示电路连接实物进行实验.

(1) 把开关连在干路的 A 处, 闭合、断开开关时, 发现它可以控制 .

(2) 把开关连在一条支路 B 处, 闭合、断开开关, 发现它可以控制 , 但 的工作不受影响.

(3) 把开关再连接在另一条支路 c 处, 闭合、断开开关, 发现它可以控制 , 但 的工作不受影响.

(4) 通过以上实验分析得出结论: 在并联电路中 .



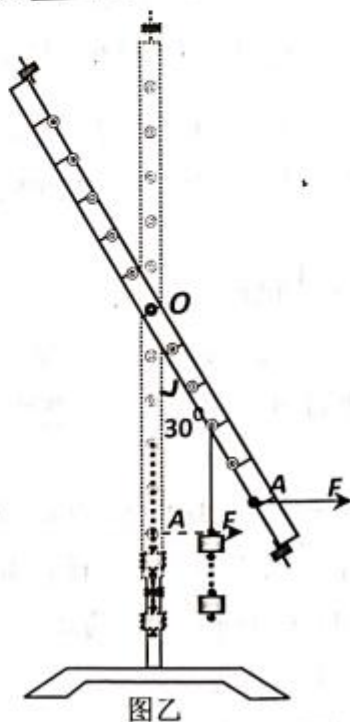
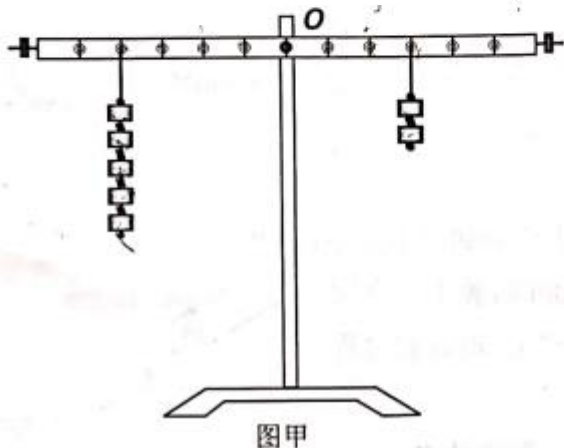
28. (4 分) 物理实验复习时, 小美和小丽再探有关杠杆平衡的问题.

(1) 小美先将杠杆调节至水平位置平衡, 在左右两侧各挂如图甲所示的钩码后, 杠杆的

端下降. 要使杠杆重新在水平位置平衡, 如果不改变钩码总数和悬挂点位置, 只需 即可.

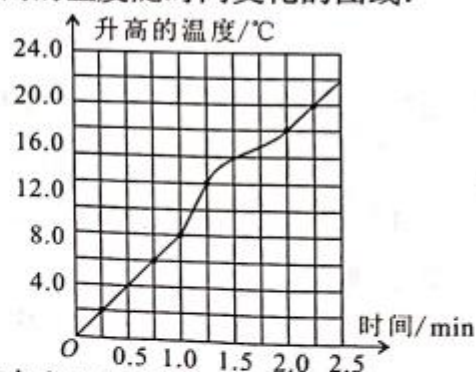
(2) 小丽还想探究当动力和阻力在杠杆同侧时杠杆的平衡情况, 于是她将杠杆左侧的所有钩码拿掉, 结果杠杆转至竖直位置, 如图乙所示. 小丽在 A 点施加一个始终水平向右的拉力 F , 却发现无论用多大的力都不能将杠杆拉至水平位置平衡. 你认为原因是 .

(3) 他们认为 (2) 问中拉力是做功的. 如果水平向右的拉力 F 大小不变, OA 长 L , 将杠杆从竖直位置拉着转过 30° 的过程中, 拉力 F 做功为 . (在直角三角形中, 30° 角的对边长是斜边长的一半)



29. (5 分) 小明在学习“物质的比热容”时, 取相同质量的水和沙子, 用相同的酒精灯加热, 测得它们升高的温度如下表所示, 并在图甲中作出沙子升高的温度随时间变化的图线.

加热时间/min		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
升高的温度/ $^\circ\text{C}$	水	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
	沙子	4.3	7.9	15.2	18.4	21.5



(1) 实验中选用相同的酒精灯加热, 可以认为相同时间内水和沙子 相同;

(2) 请利用表中数据在图甲中作出表示水升高的温度随时间变化规律的图线;

(3) 沙子在 $1.0 \sim 1.5 \text{ min}$ 内升高的温度有明显异常, 其主要原因是 ;

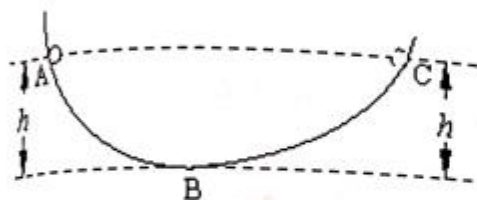
(4) 小明再用 50g 水和 100g 水做实验, 以吸收的热量 Q 为纵坐标, 升高的温度 Δt 为横坐标, 分别画出 50g 和 100g 水的 $Q-\Delta t$ 图像, 它们都是过原点的直线, 即 $Q=k\Delta t$, 进一步分析发现, 这两条直线的 k 值之比与对应水的 之比相等.

30. (7分) 阅读以下材料, 并回答相应的问题:

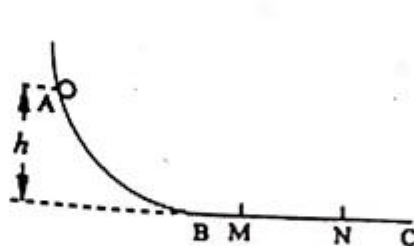
材料一: 研究发现, 当只有重力做功的时候, 物体的动能和重力势能可以相互转化, 但机械能的总量保持不变. 在物理学中把这个规律叫做机械能守恒定律.

现有一小球在没有空气阻力的情况下, 沿无摩擦轨道运动.

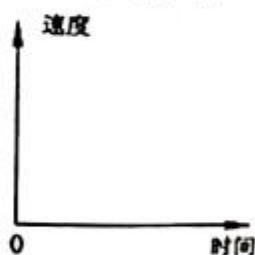
(1) 如图甲所示, 小球从A点静止释放, 在从A到C的运动过程中, 动能大小的变化情况是 先增大后减小, 到达与A等高的C点时速度 等于 零(选填“大于”、“小于”或“等于”);



甲



乙



丙

(2) 若将轨道BC段改为水平, 如图乙所示, 小球仍从A点静止释放, 小球经过M点时的机械能 等于 A点的机械能(选填“大于”、“小于”或“等于”);

(3) 以小球经过M点时为计时起点, 大致画出小球在MN段运动的速度—时间图像.

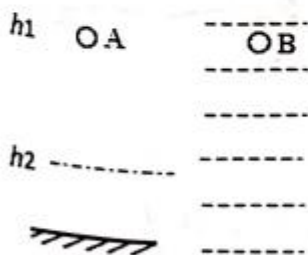
材料二: 进一步研究发现, 动能 E_K 的大小与物体质量 m 和速度 v 的具体关系为:

$$E_K = \frac{1}{2}mv^2; \text{ 重力势能 } E_p \text{ 的大小与物体的质量 } m \text{ 和相对高度 } h \text{ 的关系为: } E_p = mgh.$$

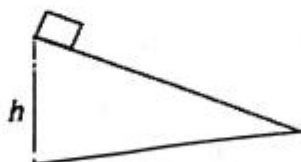
(1) 小球A在真空中自由下落, 另一个完全相同的小球B在阻力很大的液体中匀速下落, 它们都由高度为 h_1 处下落到高度为 h_2 处, 在这两种情况下, 小球 A (填“A”或“B”) 的机械能守恒.

(2) 一个物体从高为 h 的光滑斜面顶端, 由静止开始滑下, 不计空气阻力, 物体滑到斜面底端时的速度 $v = \underline{\sqrt{2gh}}$.

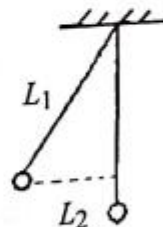
(3) 把一个小球用细线悬挂起来, 就成为一个单摆, 如图. 若摆长为 $L_1 = 1\text{m}$, 将小球拉至离原竖直方向 $L_2 = 0.6\text{m}$ 距离, 静止释放, 不计空气阻力, 则当小球运动到最低处时的速度 $v = \underline{2}$ m/s.



甲



乙



丙