



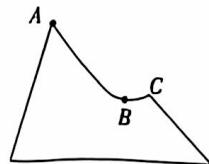
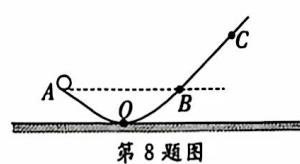
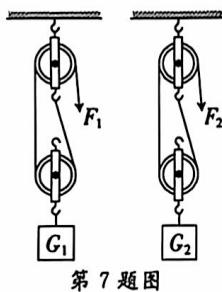
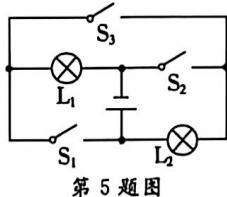
期中测试卷

(考试时间:85分钟 满分:80分)

班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

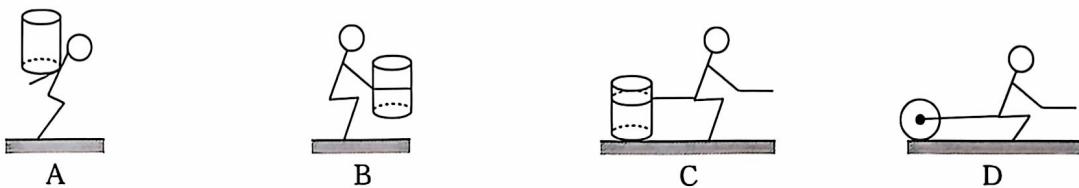
一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

1. 单板滑雪大跳台的比赛场地简化图如图所示,AC 为助滑道,B 为 AC 的最低点。

运动员某次从 A 点由静止开始下滑到达 B 点的过程中(不考虑一切阻力),重力势能转化为 动 能,机械能 不变 (选填“增大”“减小”或“不变”)。2. 冰泉豆浆是利用梧州冰泉井水特制的,被誉为“滴珠蜜味”。当你端着一碗刚出锅的冰泉豆浆,手感到烫,这是因为在接触过程中发生了 热传递,使手的内能 增加。3. 蜜蜂飞行时与空气摩擦产生静电,因此蜜蜂可以吸引带正电的花粉。与空气摩擦的蜜蜂带 负 电,这是因为在与空气摩擦的过程中,蜜蜂 得到 (选填“得到”或“失去”)了电子。4. 简单电路是由电源、用电器、开关和导线组成的。给充电宝充电时,充电宝相当于简单电路中的 用电器;充电宝给手机充电时,充电宝相当于简单电路中的 电源。5. 如图所示的电路中,要使 L₁、L₂ 串联,则应闭合的开关是 S₃;要使灯 L₁、L₂ 并联,则应闭合开关 S₁ 与 S₂。6. 以相同功率正常匀速行驶的两辆汽车在相同时间内通过的路程之比为 2:1,则两辆汽车所做功之比是 1:1,两辆汽车所受牵引力之比是 1:2。7. 如图所示,小王用两个相同的滑轮组(摩擦不计)分别将重力不同的两个物体匀速提高到相同高度,其中 G₁>G₂,则所用的拉力 F₁ > F₂,其机械效率 η₁ > η₂。(均选填“>”“<”或“=”)8. 如图所示,粗糙的弧形轨道竖直固定在水平面上,钢球由 A 点以速度 v 沿轨道滚下,经过最低点 O、另一侧等高点 B 到达最高点 C,然后又从 C 点经 B 点返回到 O 点。钢球在 A 点的动能 大于 在 B 点的动能。钢球由 A 点运动至 O 点的过程中重力的功率 大于 返回时由 B 点运动至 O 点的过程中重力的功率。(均选填“大于”“小于”或“等于”)

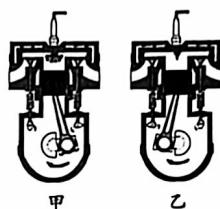
二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

9. 非洲旱季,常用中间有转轴的塑料桶运水。如图所示,小华分别用背背、手抱、平拉、滚拉的方式运满桶水,在粗糙程度相同的水平地面上匀速运动相同路程。她对满桶水做功最多的是 (C)



10. 如图所示的是内燃机工作循环时其中的两个冲程。下列说法正确的是 (B)

- A. 图甲是压缩冲程,图乙是做功冲程
- B. 图甲是做功冲程,图乙是压缩冲程
- C. 图中两个冲程气缸内燃气的内能都是增加的
- D. 内燃机在工作循环中的工作顺序是先甲后乙

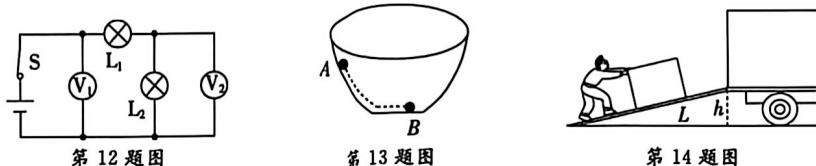


11. (2022 南宁)2022 年 6 月 5 日,搭载神舟十四号载人飞船的长征二号 F 遥十四运载火箭成功发射升空。关于运载火箭发射升空时涉及的物理知识,下列说法正确的是 (D)

- A. 使用的燃料热值较小
- B. 大量“白气”涌向四周是扩散现象
- C. 燃料燃烧时将内能转化为化学能
- D. 燃料燃烧时主要通过热传递使周围空气的内能增大

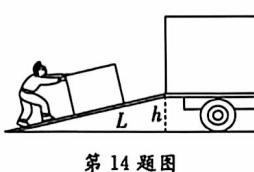
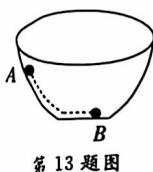
12. 请你仔细观察并分析电路图。下列说法正确的是 (C)

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A. 两灯串联,两个电压表示数相同 | B. 两灯并联,两个电压表示数不同 |
| C. 两灯串联,两个电压表示数不同 | D. 两灯并联,两个电压表示数相同 |



13. 如图,一只蚂蚁以大小不变的速度沿碗中虚线从 A 点爬到 B 点。此过程中蚂蚁的 (BC)

- | | |
|---------------|-----------|
| A. 动能先变小后不变 | B. 动能不变 |
| C. 重力势能先变小后不变 | D. 重力势能不变 |



14. (2022 泸州)在劳动实践中,小孙在水平地面与车厢间用木板搭一斜面,并用平行于斜面的推力将重 $G=600 \text{ N}$ 的货物匀速地从斜面底端推到顶端的车厢,如图所示。已知斜面长 $L=6 \text{ m}$,斜面高 $h=1.5 \text{ m}$,斜面的机械效率 $\eta=60\%$ 。下列说法正确的是 (BD)

- A. 小孙推动货物所用推力大小为 150 N

B. 货物受到的摩擦力为 150 N
C. 若增大推力,机械效率会变大
D. 若 h 不变,斜面越长,机械效率越大

三、计算题(共 16 分)

15. (2023 赣州)

水烧开。已知水的比热容 $c_{水}=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{℃})$

- (1) 完全燃烧 5 kg 的干木柴放出多少热量?
- (2) 一个标准大气压下,烧水时水吸收的热量是干木柴放出热量的 80%。烧水时水吸收的热量是多少?

解:(1)完全燃烧 5 kg 的干木柴放出的热量:

$$Q_{放}=q m_{木}$$

(2)一个标准大气压下,烧水时水吸收的热量是干木柴放出热量的 80%。

热量:

$$Q_{吸}=c_{水} m_{水} \Delta t$$

(3)烧水时水吸收的热量:

$$\eta=\frac{Q_{吸}}{Q_{放}} \times 100\%$$

16. 如图所示,同时发光的两个小球从同一位置出发,沿不同的路径运动,同时到达一个发光的圆柱体上,圆柱体同时发光。请写出你的猜想。



- B. 货物受到斜面的摩擦力大小为 100 N
 C. 若增大推行速度，则货物受到的摩擦力将变大
 D. 若 h 不变，减小 L ，则斜面的机械效率将提高

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. (2023 赣州南康五中期末)某次烧水时,燃烧了 1 kg 的木材,刚好把初温为 20 °C、质量为 5 kg 的水烧开。已知当地气压为一个标准大气压,木材的热值 $q=1.2 \times 10^7 \text{ J/kg}$,水的比热容 $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot {^\circ}\text{C})$ 。(假设木材完全燃烧)求:

- (1) 完全燃烧 1 kg 木材放出的热量。
- (2) 5 kg 的水被烧开需要吸收的热量。
- (3) 烧水的效率。

解:(1) 完全燃烧 1 kg 木材放出的热量

$$Q_{\text{放}} = qm_{\text{木材}} = 1.2 \times 10^7 \text{ J/kg} \times 1 \text{ kg} = 1.2 \times 10^7 \text{ J}$$

(2) 一个标准大气压下水的沸点为 100 °C,即水的末温为 100 °C,则 5 kg 的水被烧开需要吸收的热量

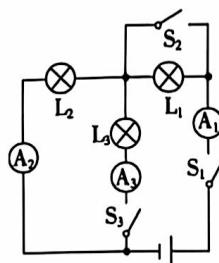
$$Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} (t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot {^\circ}\text{C}) \times 5 \text{ kg} \times (100 {^\circ}\text{C} - 20 {^\circ}\text{C}) = 1.68 \times 10^6 \text{ J}$$

(3) 烧水的效率

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{1.68 \times 10^6 \text{ J}}{1.2 \times 10^7 \text{ J}} \times 100\% = 14\%$$

16. 如图所示的是一个实验用玻璃箱中的电路图。进行实验时,有时需要 L_1 和 L_2 同时发光, L_3 不发光;有时需要 L_2 和 L_3 同时发光, L_1 不发光。

- (1) 只闭合 S_1 ,电流表 A_1 的示数为 0.36 A,则电流表 A_2 、 A_3 的示数各为多少?
- (2) 请写出当 L_2 和 L_3 同时发光, L_1 不发光时,开关 S_1 、 S_2 、 S_3 的闭合情况。



(3)若 L_2 和 L_3 同时发光, L_1 不发光时, 电流表 A_1 的示数为 1.5 A, 电流表 A_2 的示数为 0.6 A, 则 A_3 的示数为多少?

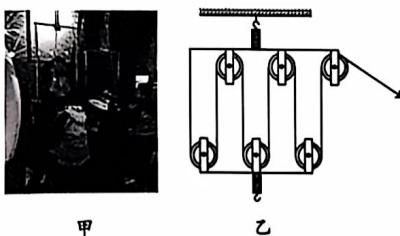
解:(1)由图可知, 只闭合 S_1 时, L_1 和 L_2 串联, 电流表 A_1 、 A_2 测量电路中的电流。因串联电路电流处处相等, 所以当 A_1 的示数为 0.36 A 时, A_2 的示数也为 0.36 A; A_3 中没有电流通过, 示数为 0 A。

(2)当 L_2 和 L_3 同时发光, L_1 不发光时, 需要 S_1 、 S_2 、 S_3 都闭合, 此时 L_1 被短路, L_2 、 L_3 并联。

(3) L_2 和 L_3 同时发光, L_1 不发光时, L_2 、 L_3 并联; A_1 测干路电流, A_2 测 L_2 所在支路上的电流, A_3 测 L_3 所在支路上的电流。根据并联电路的电流特点可知, A_3 的示数为

$$I_3 = I - I_2 = 1.5 \text{ A} - 0.6 \text{ A} = 0.9 \text{ A}$$

17. (2022 宜昌)如图甲所示, 宜昌市某中学学生在课外实践活动中对滑轮组进行了探究, 他们自制滑轮组的简化图如图乙所示。小华利用此滑轮组用时 10 s 将小军匀速提升了 50 cm, 称得小军的质量为 54 kg, 动滑轮的总质量为 6 kg。 g 取 10 N/kg, 不计绳重和滑轮与绳之间的摩擦。



(1)小华的拉力是多少?

(2)小华拉力做功的功率是多少?

(3)此过程中滑轮组的机械效率是多少?

解:(1)由图知, $n=6$, 则小华的拉力

$$F = \frac{1}{6}(G_{\text{人}} + G_{\text{动}}) = \frac{1}{6}(m_{\text{人}} + m_{\text{动}})g = \frac{1}{6} \times (54 \text{ kg} + 6 \text{ kg}) \times 10 \text{ N/kg} = 100 \text{ N}$$

(2)小华拉力做的功 $W_{\text{总}} = Fs = 100 \text{ N} \times 6 \times 0.5 \text{ m} = 300 \text{ J}$

$$\text{小华拉力做功的功率 } P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{300 \text{ J}}{10 \text{ s}} = 30 \text{ W}$$



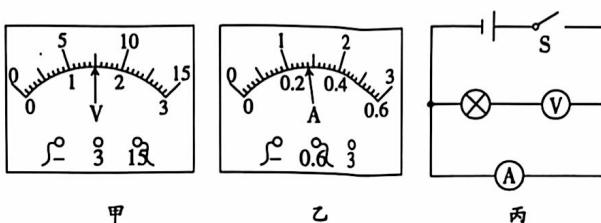
(3) 小华做的有用功 $W_{\text{有}} = G \cdot h = 54 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} \times 0.5 \text{ m} = 270 \text{ J}$

$$\text{滑轮组的机械效率 } \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{270 \text{ J}}{300 \text{ J}} \times 100\% = 90\%$$

煤油白

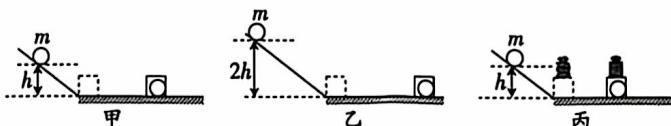
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. (1) 图甲是 电压 表,所接量程的分度值是 0.5 V,此时的示数是 7.5 V
 ;图乙电表所接量程的分度值是 0.02 A,此时的示数是 0.28 A。



- (2) 某同学在做电学实验时,不慎将电压表和电流表的位置对换,接成了如图丙所示的电路。此时若闭合开关 S,其后果是:电流表将 烧坏,电压表将 不会烧坏。(均选填“烧坏”或“不会烧坏”)

19. 在“探究动能的大小与哪些因素有关”的实验中,小阳用同一实验装置,让从斜面上滚下的小钢球钻入水平面上的硬纸盒。请完成以下实验:



- (1) 通过比较甲、乙两次实验中硬纸盒移动距离的远近,可以得出结论:质量相同时物体的 速度 越大,动能越大。对比甲、乙两次实验还可以得出:质量相同时,物体位置越高,重力势能 越大。在甲、乙两次实验中,硬纸盒所受滑动摩擦力 相同 (选填“相同”或“不同”)。

- (2) 如果做图乙实验时,硬纸盒被撞后滑出木板掉落,为防止因此造成硬纸盒损坏,需改进图乙实验,再与图甲实验对比。在不改变木板长度的情况下,应采用以下 C 方法。

- A. 换用质量更小的钢球
- B. 给水平木板铺上毛巾
- C. 适当降低钢球的高度
- D. 换用一个较重的硬纸盒

- (3) 若要探究影响动能大小的另一因素,具体的操作方法是:选择两个 质量 不同的钢球,从同一斜面相同高度由静止滑下。

- (4) 小阳在原硬纸盒的上表面粘上砝码,设计了如图丙所示的实验,探究影响滑动摩擦力大小的因素。通过比较甲、丙两次实验可得出:滑动摩擦力与 压力大小 有关。

(1) 实

(2) 用

验还

(3) 同

热量。

(4) 根

的沸

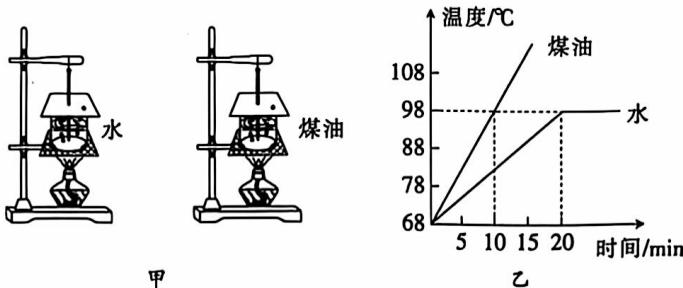
(kg ·

(5) 前

21. 小亮

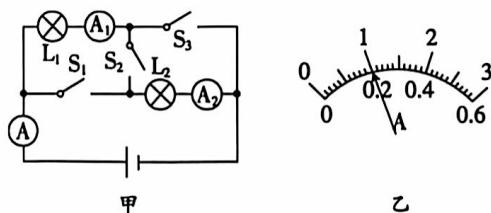


20.(2022~2023宜春袁州区月考)小明用相同的酒精灯分别给水和煤油加热(如图甲),以探究水和煤油的吸热能力。(水和煤油的质量都为100 g)



- (1)实验装置的安装顺序应该是 自下而上 (选填“自下而上”或“自上而下”)。
- (2)用天平这一测量工具,目的是控制水和煤油的 质量 相同;除了温度计和天平,本实验还需要的测量器材是 秒表。
- (3)同时加热10 min,水吸收的热量 等于 煤油吸收的热量。
- (4)根据实验数据,小明作出了水和煤油的温度随加热时间变化的图像(图乙)。由图像可知,水的沸点是 98 ℃,煤油的比热容是 2.1×10^3 J/(kg·°C)。 $[c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})]$
- (5)前20 min,煤油吸收的热量为 12 600 J。

21.小亮设计了如图甲所示的电路来探究串、并联电路的电流规律。



- (1)小亮连接电路时,若忘记了断开三个开关,可能将电流表 A 烧坏。他要探究串联电路的电流规律,应将开关 S_2 闭合, S_1 、 S_3 断开 (填三个开关的断开、闭合情况)。
- (2)在探究串联电路的电流规律时,小亮发现两个灯泡的亮度不同,可能的原因是 两个灯泡的规格不同;发现其中两个电流表的指针偏转角度不同(实验前电流表指针已经调零),可能的原因是 电流表选择的量程不同。
- (3)小亮要探究并联电路的电流规律,应将开关 S_1 、 S_3 闭合, S_2 断开 (填三个开关的断开、闭合情况)。小亮观察到电流表A和电流表A₁的指针偏转情况均如图乙所示,则电流表A₂的示数应该是 0.8 A。
- (4)测量结束后,小亮又换用不同规格的灯泡进行多次实验,这样做的目的主要是 使实验结论具有普遍性。

