

## 九年级物理试卷

命题人：

审题人：

说明：1、本卷 100 总分，考试时间 80 分钟。

2、考生必须用黑色钢笔或签字笔在答题卡指定范围内作答。

## 一、选择题（共 7 题，每题 3 分，共 21 分）

1. 下列过程中，哪种情况小明对桶做了功（ ）

- A. 小明提着水桶站立不动
- B. 小明提着水桶在水平路面上匀速前进
- C. 小明提着水桶站在匀速水平运动的车厢内
- D. 小明提着水桶站在匀速向上运动的电梯内

2. 如图 1 所示：三个物体的质量关系是  $m_A > m_B > m_C$ ，它们在同样大的力  $F$  作用下，都沿力的方向移动相同的距离  $S$ ，则力  $F$  对三个物体所做的功（ ）

- A. 对  $A$  做的功最多
- B. 对  $B$  做的功最多
- C. 对  $C$  做的功最多
- D. 对  $A$ 、 $B$ 、 $C$  做的功一样多

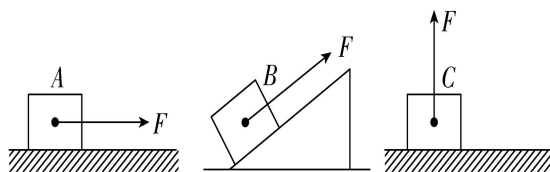


图 1

3. 关于功、功率和机械效率，下列说法正确的是（ ）

- A. 机械效率越高，机械做功一定越快
- B. 做功越多的机械，机械效率一定越高
- C. 功率越大的机械，做功一定越多
- D. 做功越快的机械，功率一定越大

4. 属于用热传递改变物体内能的是（ ）

- A. 用钻头钻孔
- B. 用煤气烧水
- C. 金属块在砂石上摩擦
- D. 用锯子锯木板

5. 关于燃料的热值，以下说法中正确的是（ ）

- A. 燃料的热值与燃料的种类有关，与燃料的质量和燃烧状况无关
- B. 燃烧 1 kg 某种燃料放出的热量的大小等于燃料的热值的大小
- C. 燃料燃烧时，质量越大，热值越大
- D. 燃料不完全燃烧时的热值比完全燃烧时的热值小

6. 小明爸爸的质量为 65 kg、小明的质量为 45 kg. 父子俩一起从居住楼的一楼同时走上二楼。在此过程中，以下判断正确的是（ ）

- A. 两个人做功的功率相等
- B. 爸爸做功的功率比小明的大
- C. 小明做功的功率比爸爸的大
- D. 无法比较做功的快慢

7. 分别用图 2 甲、乙的方式将重为 50 N 的物体提升 1 m, 已知滑轮重 5 N(不计绳重和摩擦). 则( )

- A. 甲图中手对物体所做的功较大  
B. 乙图中手对物体所做的功较大  
C. 手的拉力:  $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$ ; 机械效率:  $\eta_{\text{甲}} > \eta_{\text{乙}}$   
D. 手的拉力:  $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$ ; 机械效率:  $\eta_{\text{甲}} < \eta_{\text{乙}}$

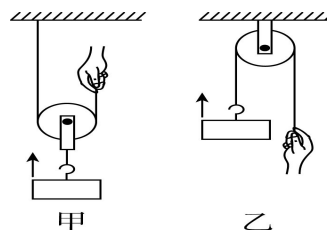


图 2

## 二、填空题 (共 7 题, 每空 1 分, 共 21 分)

8. 物理学中, 把物体内所有的分子\_\_\_\_\_和分子\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_叫做物体的内能。  
9. 如图 3 所示, 将装有酒精的金属管固定在桌子上, 并用塞子塞紧。快速来回拉动绕在管上的绳子, 过一会儿塞子跳起来。则拉动绳子的过程, 通过\_\_\_\_\_的方法使金属管的内能增加, 塞子跳起时, 管内气体的\_\_\_\_\_能转化为塞子的\_\_\_\_\_能。  
10. 如图 4, 夏季, 在高速公路服务区内, 交警会强制一些重型汽车在降温池里停留一会儿, 这是因为汽车在高速行驶过程中, 通过\_\_\_\_\_的方式增加轮胎的内能, 使轮胎的温度\_\_\_\_\_ (选填“升高”或“降低”); 轮胎停在水中, 通过\_\_\_\_\_的方式减少轮胎的内能, 降低温度, 以保行车安全。

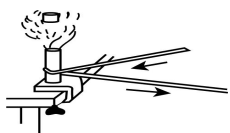


图 3



图 4



图 5

11. 载人飞行包是一个单人低空飞行装置, 如图 5 所示, 其发动机提供动力, 可以垂直起降也可以快速前进, 若飞行包(包括人)在竖直方向上匀速上升的过程中不考虑飞行包质量变化, 飞行包的动能\_\_\_\_\_, 重力势能\_\_\_\_\_, 机械能\_\_\_\_\_。(均选填“不变”“变小”或“变大”)  
12. “可燃冰”作为新型能源, 有着巨大的开发使用潜力。同等条件下, “可燃冰”完全燃烧放出的热量达到煤气的数十倍, 这说明“可燃冰”的\_\_\_\_\_很大, 若以 10 倍的关系粗略计算, 1 kg “可燃冰”完全燃烧放出的热量为\_\_\_\_\_J, 如果用掉一半后, “可燃冰”的热值将\_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”) ( $q_{\text{煤气}} = 4.2 \times 10^7 \text{ J/kg}$ )  
13. 工人师傅借助如图 6 所示的装置, 在 20 s 时间内将 700 N 重的货物匀速提升了 4 m, 已知他对绳子的拉力为 500 N, 该过程中, 动滑轮上升的速度为\_\_\_\_\_m/s, 工人所用装置的机械效率为\_\_\_\_\_; 工人对绳子拉力的功率为\_\_\_\_\_W.

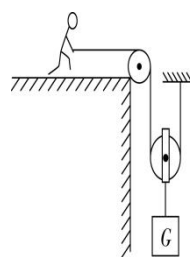


图 6

14. 功率是表示物体做功\_\_\_\_\_的物理量; 甲、乙两台机器的功率之比为 3:4, 它们做同样多的功所需的时间之比为\_\_\_\_\_; 在相同的时间内, 甲、乙两台机器所做功之比为\_\_\_\_\_.

## 三、作图题 (共 3 题, 15 题 2 分, 16 题、17 题各 3 分, 共 8 分)

15. 画出图 7 杠杆中力 F 的力臂 L.

16. 画出如图 8 所示小球所受重力的示意图。

17. 用如图 9 所示的滑轮组提升重物, 用笔画线代替绳子画出最省力的绳子绕法;

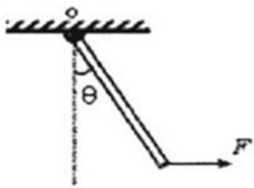


图 7



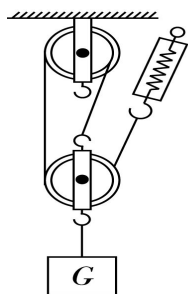
图 8



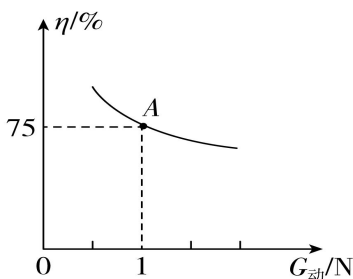
图 9

四、实验探究题 (共 3 题, 除 18 题(1)、(5)和 20 题每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 23 分)

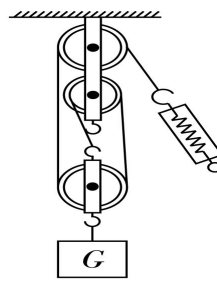
18. (8 分) 小红用如图甲所示的装置进行“测滑轮组机械效率”的实验(忽略绳重和摩擦)。



甲



乙

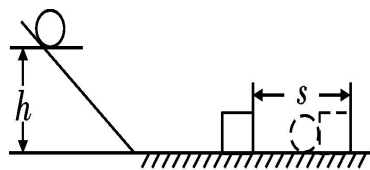


丙

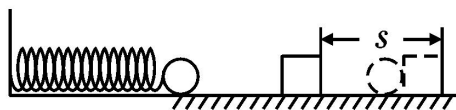
- (1) 实验中, 应该在\_\_\_\_\_时(选填以下正确选项前的字母), 读取测力计示数; (2 分)
  - A. 竖直匀速拉动
  - B. 竖直加速拉动
  - C. 静止
  - D. 任意方向匀速拉动
- (2) 若重物以  $0.1 \text{ m/s}$  的速度匀速上升, 则弹簧测力计竖直向上移动的速度为\_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ .
- (3) 改变动滑轮重, 提升同一物体进行多次实验, 获得数据并绘制出如图乙所示的图象, 分析可知: 被提升物体所受的重力相同时, 动滑轮越重, 滑轮组的机械效率越\_\_\_\_\_.
- (4) 分析图象中的 A 点可知, 被提升物体所受的重力为\_\_\_\_\_  $\text{N}$ .
- (5) 小红在上述实验的基础上多使用一个滑轮再次做了实验, 如图丙所示. 小红多使用一个滑轮, 目的是\_\_\_\_\_. (选填以下选项前的字母) (2 分)
  - A. 可以省力
  - B. 可以省功
  - C. 可以省距离
  - D. 可以改变拉力的方向
- (6) 小红同学分别使用动滑轮重相同的甲、丙滑轮组提升相同的重物时, 甲、丙滑轮组的机械效率\_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不相同”).

19. (7 分) 在探究“物体动能的大小与哪些因素有关”的实验中, 让质量不同的铁球从斜面的同一高度由静止释放, 撞击同一木块, 能将木块撞出一段距离. 如图甲所示. 请

回答下列问题：



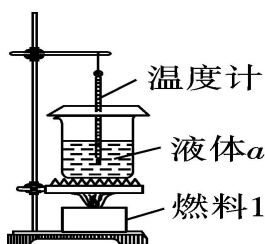
甲



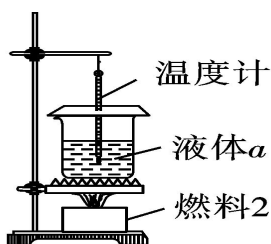
乙

- (1) 该实验的目的是研究铁球的动能大小与\_\_\_\_\_的关系。
- (2) 该实验是通过观察\_\_\_\_\_的大小，来说明铁球对木块做功的多少，从而判断出\_\_\_\_\_（选填“铁球”或“木块”）具有的动能的大小。这里用到了物理学研究问题的\_\_\_\_\_方法（选填“直接测量”“控制变量”或“转换”）；
- (3) 如果水平面绝对光滑，则\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）比较出铁球动能的大小。
- (4) 有同学将实验装置改进成图乙所示，利用质量不同的铁球将同一弹簧压缩相同程度后静止释放，撞击同一木块，将木块撞出一段距离进行比较。该实验方案是否可行？  
答：\_\_\_\_\_，你的理由是\_\_\_\_\_

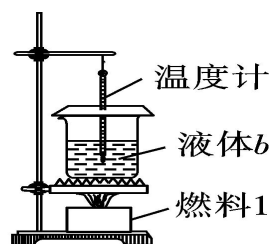
20. (8 分) 如图所示，甲、乙、丙三图装置完全相同。燃料的质量都是 10 g，烧杯内的液体初温相同。



甲



乙



丙

- (1) 比较不同燃料的热值，应选择\_\_\_\_\_两图进行实验。
- (2) 研究不同燃料的热值实验中，记录的数据如下表

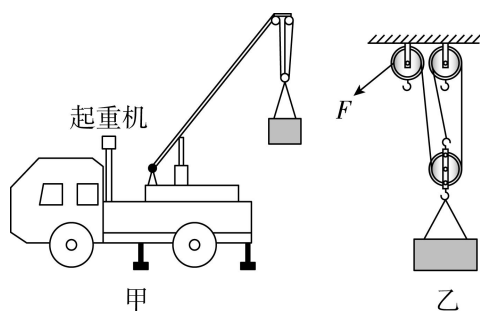
燃料序号	加热前液体温度/℃	燃料燃尽时液体温度/℃	燃料的热值/( J/kg)
1	15	35	$2.4 \times 10^6$
2	15	25	

根据表中数据计算：完全燃烧 10 g 燃料 1 放出的热量为\_\_\_\_\_J；燃料 1 的热值  $q_1$  与燃料 2 的热值  $q_2$  相比， $q_1$ \_\_\_\_\_ $q_2$ （选填“>”“=”或“<”）。

- (3) 通过实验得到的燃料热值与实际相比偏\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）。

## 五、计算题 （共 2 题，21 题 6 分，22 题 7 分，共 13 分）

21. (6 分) 如图甲是一台汽车起重机，相关参数见表格。起重钩通过滑轮组升降，滑轮组如图乙。某次作业，起重机将 200 kg 的货物由地面起吊到 5 m 的高度，用时 20 s，不计绳重和一切摩擦， $g=10 \text{ N/kg}$ 。求：



×××牌起重机			
型号	LTM-8	整车质量	9 666 kg
最大起重量	5 t	起重钩和动滑轮总质量	40 kg

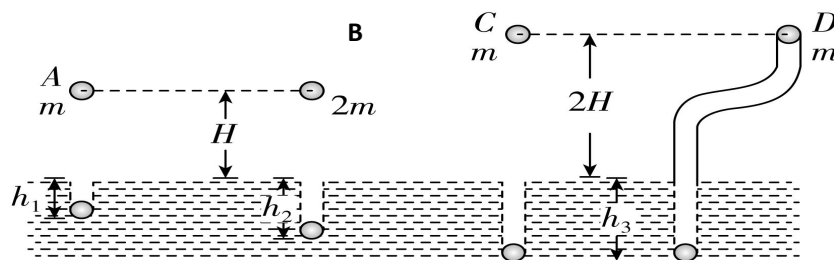
- (1) 拉力  $F$ ; (2 分)
- (2) 拉力  $F$  做功的功率; (2 分)
- (3) 滑轮组的机械效率. (结果保留一位小数) (2 分)

22. (7 分) 工厂为了测试汽车发动机的效率, 让汽车以 72 km/h 的平均速度行驶了 140 km, 用去汽油 20 升, 查资料得: 汽油的密度为  $0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ , 热值为  $4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}$ . 求:
- (1) 汽车行驶的时间; (2 分)
- (2) 消耗的汽油的质量; (2 分)
- (3) 所用汽油完全燃烧放出的热量. (3 分)

### 六、综合能力题 (共 3 题, 每空 1 分, 共 14 分)

23. (4 分) 某同学在体育活动中, 从铅球下落陷入沙坑的深度情况猜想到: 物体的重力势能可能与物体的质量、下落高度和运动路径有关. 于是设计了如图所示的实验: 用大小、形状相同的  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四个铅球, 其中  $A$ 、 $C$ 、 $D$  三球的质量为  $m$ ,  $B$  球质量为  $2m$ , 让  $A$ 、 $B$  两球从距沙表面高  $H$  静止下落,  $C$  球从距沙表面高  $2H$  静止下落,  $D$  球从距沙表面

高  $2H$  的光滑弯曲管道上端静止滑入，最后从管道下端竖直地落下(球在光滑管道中运动的能量损失不计)。实验测得  $A$ 、 $B$  两球陷入沙深度分别为  $h_1$  和  $h_2$ ， $C$ 、 $D$  两球陷入沙深度均为  $h_3$ ，且  $h_1 < h_2 < h_3$ 。



- (1) 本实验中，铅球的重力势能大小是通过\_\_\_\_\_来反映的。
- (2) 比较  $A$ 、 $B$  两球，发现  $B$  球陷入沙深度更大，由此可得出结论：当下落高度一定时，\_\_\_\_\_。
- (3) 比较\_\_\_\_\_两球，发现  $C$  球陷入沙中深度更大，由此可得出结论：当物体质量相同时，下落的高度越高，物体的重力势能越大。
- (4) 比较  $C$ 、 $D$  两球，发现两球运动的路径不同，但陷入沙深度相同，由此可得出结论：物体的重力势能与物体运动的路径\_\_\_\_\_ (选填：“有关”或“无关”)。

24. (6分) 2019年1月3日，嫦娥四号在距离月球表面8公里时，探测器调整姿态，随后减速下降，在反推发动机和着陆缓冲系统的辅助下，成功落在月球背面。嫦娥四号月球探测器的成功软着陆，是全人类首次成功登陆月球背面的行动。嫦娥四号探测器由着陆器与巡视器组成，巡视器被命名为玉兔二号，整体质量为135 kg，是全球目前质量最小的月球车。玉兔二号由太阳能和同位素温差核电池两种供电方式，能提供不低于2.5 W的输出功率。

- (1) 嫦娥四号通过反推发动机向下喷出气体，使其速度减小，成功软着陆，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_和力的作用是\_\_\_\_\_；
- (2) 物体在月球上受到的重力只有地球上的  $1/6$ ，地球上  $g=10 \text{ N/kg}$ ，则玉兔二号在月球上受到的重力为\_\_\_\_\_N。
- (3) 探测器的四个“脚掌”比较宽大，是为了\_\_\_\_\_。
- (4) 玉兔二号的输出功率为3 W，以  $0.06 \text{ m/s}$  的速度沿水平直线匀速行驶1 000 s，玉兔二号做功\_\_\_\_\_J，受到的阻力为\_\_\_\_\_N。

25. (4分) 如图是我国用长征火箭发射“嫦娥一号”卫星时的壮观情景。

- (1) 火箭的燃料使用液态氢，主要是因为它的\_\_\_\_\_小且\_\_\_\_\_大。
- (2) “嫦娥一号”卫星绕月飞行时在遭遇月食期间没有太阳光照射，卫星表面的温度会急剧下降，\_\_\_\_\_减小，这是通过\_\_\_\_\_的方式改变物体的内能。

