

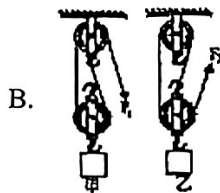
# 初三上物理期中考卷

## 一、单选题（本大题共 12 小题，共 24.0 分）

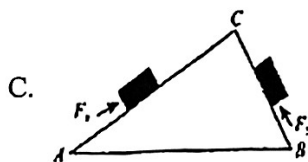
1. 关于下列简单机械的说法，正确的是( )



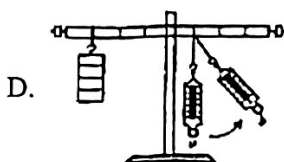
如图所示的重型订书器是费力杠杆



不计绳重和摩擦，提升同一重物，用乙滑轮组比用甲滑轮组机械效率高



不考虑摩擦，把同一物体沿斜面BC推上顶端，更省功



保持杠杆水平位置平衡，测力计从a位置转到b位置，示数变大

2. 下列生活实例中，对图片描述正确的有( )



- A. 甲图：不计阻力及能量损耗，网球从刚击球拍到球拍形变最大过程中，网球机械能守恒
- B. 乙图：铁锁来回摆动最终停下，在铁锁下降过程中，重力势能全部转化为动能
- C. 丙图：人造地球卫星由于不受空气阻力，只有动能和势能的转化
- D. 丁图：运动员从高处落下，动能转化为重力势能

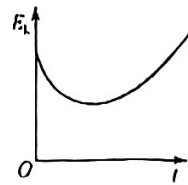
3. 如图所示，向瓶内打气，当瓶塞跳起时会看到瓶内出现“白气”，下面叙述合理的是( )



- A. 打气时，瓶内空气内能减小
- B. 瓶塞跳起时，瓶内空气内能减小
- C. 瓶内的“白气”是水蒸气
- D. 打气时，瓶内空气温度降低

4. 如图所示是物体离手后，在空中飞行过程中动能 $E_k$ 随时间 $t$ 变化的曲线，运动的物体可能是 ( )

- A. 离开脚后在地上滚动的足球  
 B. 一松手由静止下落的乒乓球  
 C. 竖直向上垫起的排球  
 D. 斜向上投掷出去的铅球



5. 关于温度、内能、热量三者的关系，下列说法正确的是( )

- A. 温度高的物体，内能一定大  
 B. 物体温度升高，一定吸收了热量  
 C. 物体吸收了热量，温度一定升高  
 D. 物体温度升高，内能一定增加

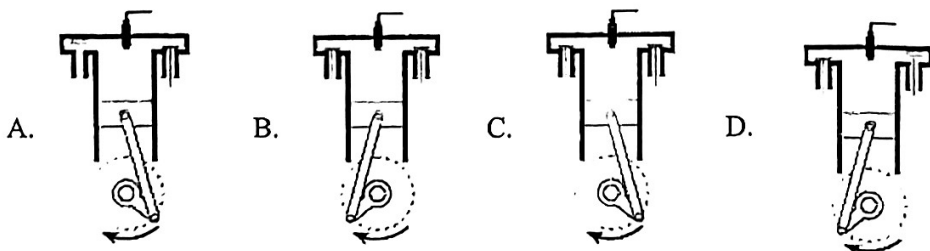
6. 冷水解冻是生活中将冻肉快速解冻的好方法，将冻肉放在冷水中，较自然放置解冻更快.下列说法正确的是

- A. 冻肉刚从冰箱里取出时温度很低，不具有内能  
 B. 冻肉解冻过程中吸收热量，但温度不会一直升高  
 C. 冻肉解冻过程中温度从冷水传向冻肉  
 D. 此过程中发生热传递的原因是冷水的内能比冻肉大

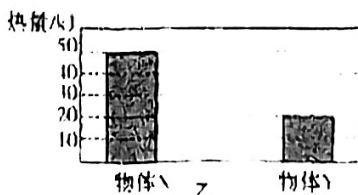
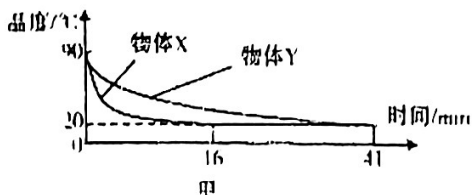
7. 南极“万年冰”中含有很多压缩气泡，科考队员取一小块放入盛有酒的杯中，冰块会在酒面上漂来漂去下面几种说法错误的是( )

- A. 冰块熔化，气泡破裂，使冰块漂来漂去  
 B. 冰块吸热，内能增加，使冰块漂来漂去  
 C. 冰块熔化，气泡破裂，气泡的内能减少  
 D. 冰块吸热，酒水放热，酒水的内能减少

8. 如图所示，当用打气筒不停的给自行车胎打气时，会发现打气筒的下部温度会比较高。则该过程能量的转化与汽油机的下列哪一冲程的能量转化相同( )



9. 利用某仪器观测质量相等的X、Y两个物体的放热情况，两物体的温度随时间变化的图像如图甲所示，用时 41 min，它们在这段时间内放出的热量如图乙所示，则



- A. 物体X的比热容大于物体Y的比热容  
 B. 相比于物体X，物体Y在 0~41 min内，放出了更多热量

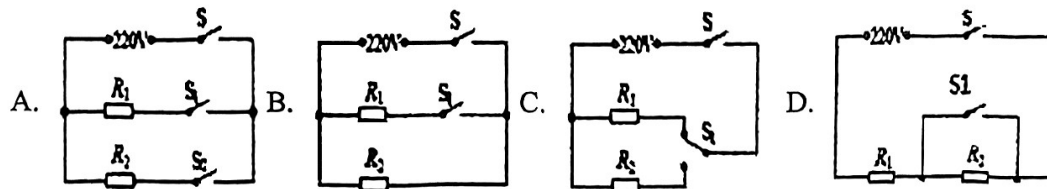
C. 相比于物体X, 物体Y在  $0 \sim 41 \text{ min}$ 内, 内能减少了更多

D. 第  $16 \text{ min}$ 时, 物体X的分子比物体Y的分子运动更剧烈

10. 冷水的温度为  $t_1$ , 热水的温度为  $t_2$ , 现要把冷水和热水混合成温度为  $t_3$  的温水, 若不计热量损失, 冷水和热水的质量比应为 ( )

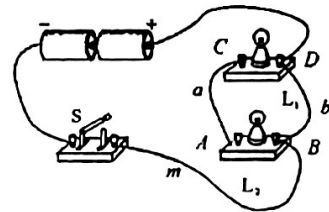
- A.  $\frac{t_2-t_3}{t_1}$       B.  $\frac{t_3-t_2}{t_3-t_1}$       C.  $\frac{t_3}{t_2-t_1}$       D.  $\frac{t_2-t_3}{t_3-t_1}$

11. “工夫茶”是融精神、礼仪、沏泡技艺为一体的茶道形式, 如图是泡“工夫茶”用的电茶炉, 在电路中用  $R_1$  和  $R_2$  代表消毒锅和煮水壶, 当闭合开关S后,  $R_1$  和  $R_2$  才能工作, 但不能同时加热, 选项的电路中符合要求的是 ( )



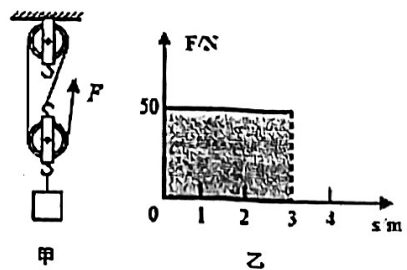
12. 如图所示的电路中, 灯  $L_1$  和  $L_2$  都标有 “ $3\text{V } 0.25\text{A}$ ” 字样, 电源由两节新干电池串联组成, 则下列说法错误的是 ( )

- A. S闭合后,  $L_1$ 、 $L_2$  并联, 且都能发光  
 B. S闭合后, 电路将发生短路  
 C. 要想使  $L_1$ 、 $L_2$  串联, 可去掉导线b  
 D. 若将导线m从接线柱B改到接线柱A上, 则两灯都能正常发光

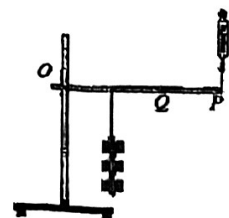


## 二、填空题 (本大题共 7 小题, 共 22.0 分)

13. 如图甲所示, 滑轮组在竖直向上的拉力  $F$  作用下, 将重为  $105\text{N}$  的物体匀速提起, 在  $5\text{s}$  时间内绳子自由端移动的距离为  $s = 3\text{m}$ . 图乙是滑轮组工作时的拉力  $F$  与绳自由端移动距离  $s$  的关系图. 若绳重和摩擦力不计, 则动滑轮为 \_\_\_\_\_  $\text{N}$ , 图乙中阴影部分的面积表示的物理量是 \_\_\_\_\_, 该物理量大小为 \_\_\_\_\_. 该滑轮组提升此重物时的机械效率为 \_\_\_\_\_.

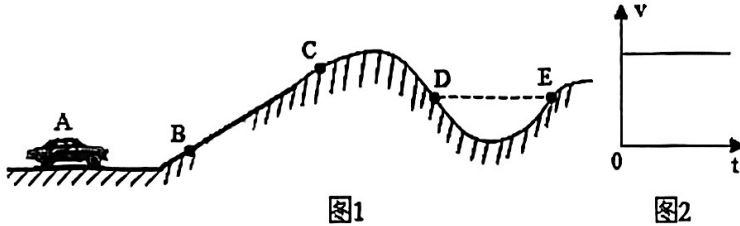


14. 小明用如图所示的实验装置研究“杠杆的机械效率”。实验时, 将总重为  $G$  的钩码挂在铁质杠杆上, 弹簧测力计作用于  $P$  点, 现竖直向上匀速拉动弹簧测力计, 钩码上升的高度为  $h$ , 弹簧测力计的示数为  $F$ , 其移动的距离为  $s$ , 则杠杆的机械效率  $\eta =$  \_\_\_\_\_ (用题中字母表示). 若将弹簧测力计移动到  $Q$  点, 仍将钩码匀



速提升 $h$ 的高度, 设此时弹簧测力计的示数为 $F'$ , 杠杆的机械效率为 $\eta'$ , 若不计转轴 $O$ 处的摩擦, 则:  
 $F' \underline{\hspace{1cm}} F$ ,  $\eta' \underline{\hspace{1cm}} \eta$ (填“>”、“=”或“<”)。

15. 如图 1 所示, 在粗糙轨道上, 小明操控电动车从A处运动到C处, 其中BC段“ $v-t$ ”图象如图 2 所示, 在C处, 切断电源使车失去动力, 而车能一直运动, 并经过E处, 则:

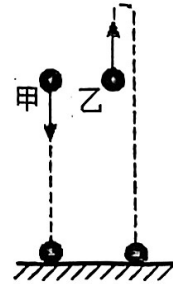


(1) 从B处到C处, 车的机械能\_\_\_\_(选填“增大”、“减少”或“不变”)

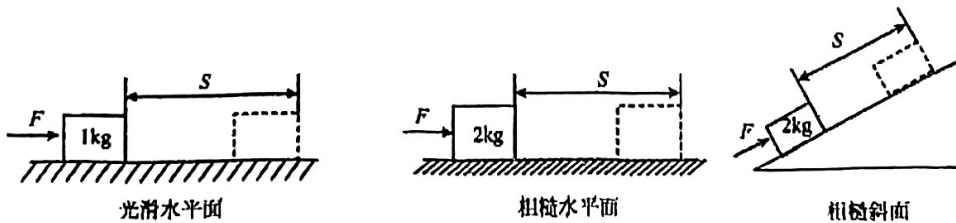
(3) 车在D处的动能\_\_\_\_车在E处的动能(选填“<”、“=”或“>”)

16. 甲、乙是两个完全相同的网球。如图所示, 在同一高度同时以大小相等的速度, 将甲球竖直向下抛出、乙球竖直向上抛出, 不计空气阻力。抛出时两球机械能\_\_\_\_

选填“相等”或“不相等”); 落地前的运动过程中, 甲球的动能\_\_\_\_(选填“增大”、“不变”或“减小”), 乙球的机械能\_\_\_\_(选填“增大”“先增大后减小”“不变”或“减小”)



17. 如图所示, 一个人先后用  $30N$  的力将  $1kg$  或  $2kg$  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 2 米。



(1) 计算力做功的大小:  $W_{\text{光滑水平面}} = \underline{\hspace{1cm}} J$ ,  $W_{\text{粗糙斜面}} = \underline{\hspace{1cm}} J$ 。

(2) 移动中, 同样粗糙的水平面与斜面比较, 摩擦力  $f_{\text{水平}} \underline{\hspace{1cm}} f_{\text{斜面}}$ (选填“等于”、“不等于”), 原因: \_\_\_\_\_。

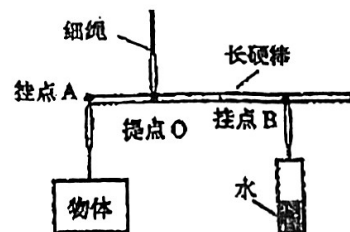
18. 用长硬棒(重力可忽略)、刻度尺、一个总重  $5N$  的水瓶测量物体重力。如图所示, 手提细绳, 硬棒水平静止, 其中  $BO = 2AO$ 。

(1) 物体的重力  $G = \underline{\hspace{1cm}} N$ 。

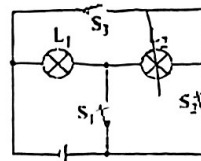
(2) 若要用此装置测量更重物体的重力:

①方案一: 将细绳的提点O向\_\_\_\_\_(选填“左”或“右”)移。

②方案二: \_\_\_\_\_。



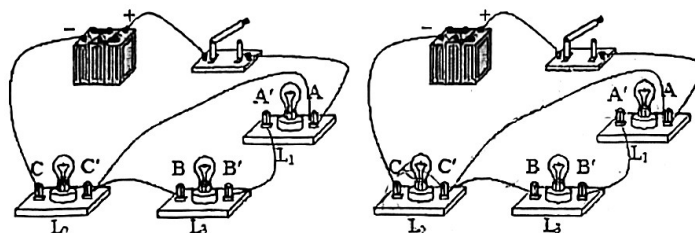
19. 如图所示，在电路中要使电灯 $L_1$ 和 $L_2$ 并联，应闭合开关\_\_\_\_\_；当同时闭合开关 $S_1$ 和 $S_2$ ，可以发光的灯是\_\_\_\_\_；为了防止电源出现短路，不能同时闭合开关\_\_\_\_\_。



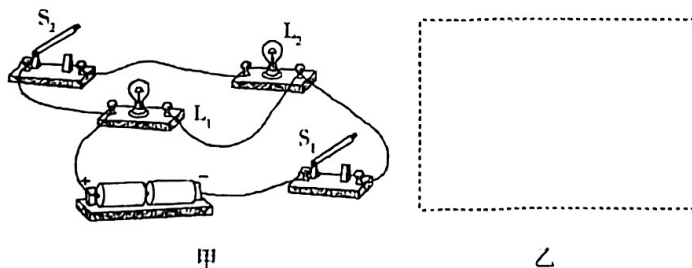
三、作图题（本大题共 4 小题，共 8.0 分）

20. 某同学接一电路如图所示，请指出电路中的问题，并按如下要求改动电路：

- (1) 在电路中减去一根导线(在该导线上打上×)使三灯串联。
- (2) 在电路中加上一根导线使三灯并联。

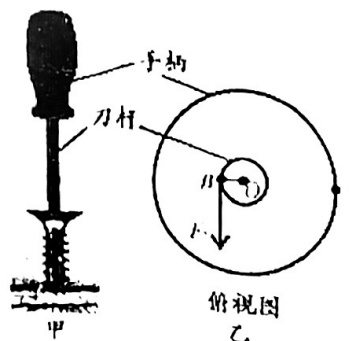


21. 根据图甲所示实物图，在图乙虚线框内画出相应的电路图，并标出对应的电学元件。

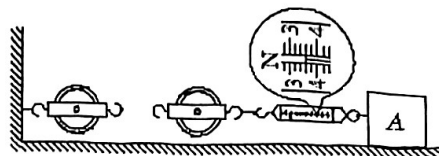


22. 在实际生活中，常用螺丝刀将螺丝钉拧进(出)物体。图甲中正在拧螺丝钉的螺丝刀，可视为图乙所示的杠杆 $AOB$ ，其中 $O$ 为支点， $B$ 为阻力作用点， $F_2$ 为阻力，动力作用在手柄上。

- (1) 图甲中的螺丝刀属于\_\_\_\_\_杠杆。
- (2) 请在答题纸相应位置图中，画出对应 $F_2$ 的最小动力 $F_1$ 的示意图



23. 利用如图所示的滑轮组，西西用  $1.5N$  的拉力拉着重为  $10N$  的物体 $A$ 沿水平方向做匀速直线运动。请画出滑轮组的绕线情况。

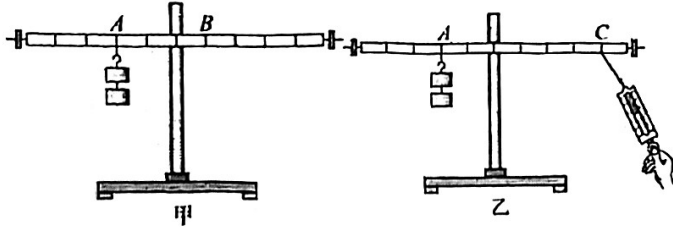


四、实验探究题（本大题共 4 小题，共 29.0 分）

24. 小明在探究“杠杆的平衡条件”实验中，

(1) 实验前，将杠杆中点置于支架上，调节杠杆在水平位置平衡，这样做的好处是\_\_\_\_\_；

(2) 杠杆平衡后，小明在图甲所示的A位置挂上两个钩码，可在B位置挂上\_\_\_\_\_个钩码，使杠杆在水平位置平衡。



(3) 如果再在A、B两处各加挂一个钩码，杠杆的\_\_\_\_\_端将会下沉，此后，小红又经过多次实验，得出的杠杆的平衡条件是\_\_\_\_\_。

(4) 他改用弹簧测力计在图乙所示的C位置斜向下拉，若每个钩码重 1N，当杠杆在水平位置平衡时，测力计的示数将\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小于”）1N。

25. 小明和小红在测定滑轮组机械效率的实验中

(1) 滑轮组所挂的重物的重量为 3.6N，如图 1 所示重物从原来图 1 的位置被提升到图 2 的位置，在提升过程中应使弹簧测力计\_\_\_\_\_上升。弹簧测力计的示数如图 2 所示，则滑轮组绳子自由端受到的拉力是\_\_\_\_\_N，滑轮组的机械效率是\_\_\_\_\_%。

(2) 小明想进一步探究物重对滑轮组机械效率的影响于是另外找来了三个物块，其中A重 5N，B重 8N，C重 12N，小红一眼看出其中有一个物块不能利用现有的实验装置完成实验，你认为不能完成实验的是物块\_\_\_\_\_（选填“A”、“B”或“C”），原因是\_\_\_\_\_。（忽略绳重及一切摩擦）

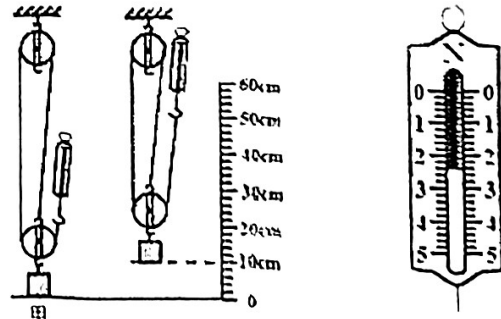


图 1

图 2

(3) 在完成实验后，他们发现：同一滑轮组的机械效率随着物重的增加而\_\_\_\_\_（选填“变大”或“变小”）。

26. 在“探究物体动能大小与物体的速度、质量关系”的实验中，让小车从斜面的不同高度由静止开始下滑，撞击水平木板上的木块，如图 1 所示。

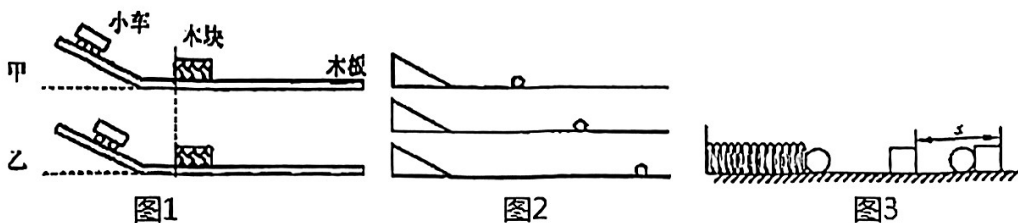


图1

图2

图3

(1) 实验过程中发现两次木块移动距离 $s_1$ 、 $s_2$ 相差太小。仅利用原有器材，通过\_\_\_\_\_，可使两次木块

移动距离差变大，实验现象更明显。

(2)将同一小车从斜面不同高度滚下，放置的位置越高，木块被撞击得越远，研究表明：当\_\_\_\_\_一定时，物体的\_\_\_\_\_越大，物体的动能越大。

(3)如图甲、乙两次实验木块移动过程中受到的摩擦力分别为 $f_{甲}$ 、 $f_{乙}$ ，则\_\_\_\_\_ (填序号)。

① $f_{甲} > f_{乙}$    ② $f_{甲} < f_{乙}$    ③ $f_{甲} = f_{乙}$

(4)这个实验中，利用木块被推出的距离来比较小车的动能大小，下列实例中与此实验方法相同的有\_\_\_\_\_。(填编号)

- ①认识声波时，用水波进行类比
- ②用红墨水在水中的扩散现象来认识分子是运动的
- ③研究滑动摩擦力大小与压力大小的关系，应控制接触面粗糙程度相同

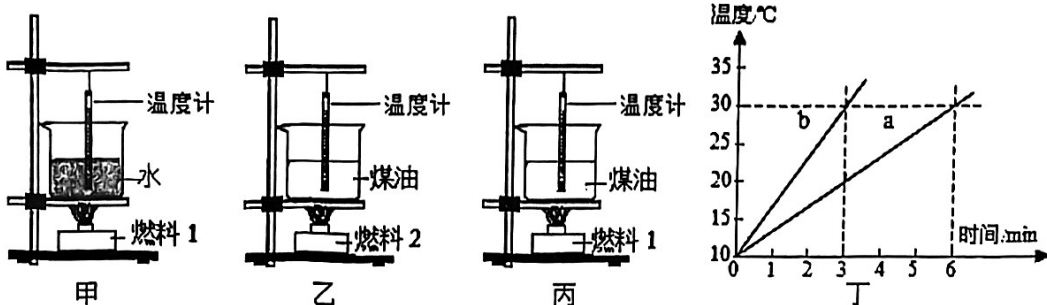
(5)质量和速度谁对动能的影响较大呢？某物理兴趣小组借助速度传感器和其他仪器进一步得出了质量大的大车和质量小的小车的一些数据，从下表的数据，你可以看出，对物体动能大小影响较大的因素是\_\_\_\_\_，由影响动能大小的因素可知高速公路上大客车的限速比小轿车\_\_\_\_\_。(大/小)

物体	质量 $m/kg$	速度 $v/m \cdot s^{-1}$	动能 $E/J$
小车	0.2	2	0.4
大车	0.4	1	0.2

(6)实验结束后，该同学拿走木块，先后将同一小球从同一斜面的不同高度处静止释放，记录小球在相同表面上滑行到静止的距离，如图 2 所示，根据此现象，小刚得出了动能与速度有关的结论，你认为该同学实验方案是否合理\_\_\_\_\_ (选填“合理”或“不合理”)。

(7)该同学改进实验：取用质量不同的铁球，将同一弹簧压缩相同程度后，由静止释放，去撞击同一木块，探究铁球的动能大小与质量的关系(见图 3)，这个设计方案是\_\_\_\_\_ (选填“正确”或“错误”)的，原因是\_\_\_\_\_。

27. 如图所示，小明利用甲乙丙三套完全相同的装置，完成下面两个热学实验。



(1)为了比较水和煤油的吸热本领的大小，他应选择\_\_\_\_\_ (选填“甲、乙”、“乙、丙”或“甲、丙”)

两套装置。

①实验应控制水和煤油的质量、初温相同，分别用两个相同的酒精灯对其加热。小明通过\_\_\_\_\_ (选填“加热时间”或“温度计上升的示数”)来比较水和煤油吸收热量的多少。

②经过实验得出了水和煤油温度随时间的变化如图丁a、b所示，根据图丁可判断出\_\_\_\_\_ (选填“水”或“煤油”)的吸热能力强，若不计整个实验过程中的热量损失，根据丁图信息可以得到煤油的比热容是\_\_\_\_\_  $J/(kg \cdot ^\circ C)$ 。

(2)为比较不同燃料的热值，小明选择了甲、乙两套装置，他分别在加热器中放入相同质量的不同燃料，同时点燃后对质量和初温相等的同种液体加热，直至燃料完全燃烧。

①除了甲、乙两套装置所示器材之外，本实验还需要的测量工具是\_\_\_\_\_；

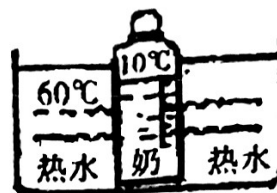
②实验通过\_\_\_\_\_ (选填“加热时间”或“温度计上升的示数”)来比较不同燃料完全燃烧放出热量多少；

③小明按正确方法进行实验，发现用燃料2作为燃料的水升高的温度 $\Delta t_1$ 是用燃料1作为燃料的水升高的温度 $\Delta t_2$ 的2倍，由此他得出“燃料2的热值是燃料1的2倍”的结论，同组的小贝则不同意小明的结论，小贝不同意原因是：\_\_\_\_\_。

(3)我们知道固体熔化时虽然温度保持不变，但仍需吸热。通过查阅资料知道：人们把单位质量的某种物质，在熔点时从固态完全变为液态需要的热量，叫做该物质的熔解热，用字母 $\lambda$ 表示。已知质量 $5kg$ 冰由 $-10^\circ C$ 全部熔化成 $0^\circ C$ 的水所需的热量是 $1.78 \times 10^6 J$ ，则冰的熔解热 $\lambda$ 为\_\_\_\_\_  $J/kg$ 。 [其中冰的比热容 $2.1 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$ ]

## 五、计算题 (本大题共2小题，共5.0分)

28. 由于天气寒冷，吃早饭时妈妈要用热水给小明加热 $250g$ 瓶装牛奶，如图所示，要使这瓶牛奶的温度由 $10^\circ C$ 最终升高到 $50^\circ C$ ，水的比热容为 $4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$ ，牛奶的比热容为 $2.1 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$ ，不计热量损失，求：



(1)牛奶需要吸收多少热量？

(2)妈妈至少需要 $60^\circ C$ 的热水多少千克？

(3)若小明家燃气灶的热效率是 $25\%$ ，妈妈将质量为 $1kg$ ，温度为 $10^\circ C$ 的水加热到 $60^\circ C$ ，需消耗多少千克燃气？(燃气的热值为 $4.2 \times 10^7 J/kg$ )



29. 我国自主研制的某型新一代战斗机，它具备超音速巡航、电磁隐身、超机动性、超视距攻击等优异性能。该飞机最大起飞质量为  $37\text{ t}$ ，最大飞行高度达  $2\ 000\text{ m}$ ，最大航行速度达  $2.5$  倍声速(合  $3\ 060\text{ km/h}$ )，最大载油量为  $10\text{ t}$ 。飞机航行时所受阻力的大小与速度的关系如下表：

速度 $v/(\text{m/s})$	100	200	300	400	500
阻力 $f/\text{N}$	$0.3 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$	$2.7 \times 10^4$	$4.8 \times 10^4$	$7.5 \times 10^4$

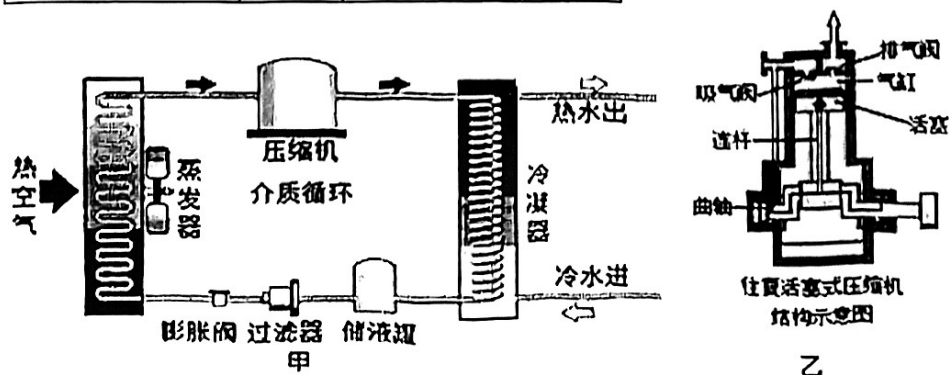
已知飞机发动机燃油完全燃烧的能量转化为机械能的效率是  $30\%$ ，飞机使用的航空燃油的热值为  $5 \times 10^7\text{ J/kg}$ 。求：

- (1) 飞机发动机完全燃烧  $10\text{ t}$  燃油获得的能量是多少焦？
- (2) 若在飞机油箱中加满燃油，并且以  $300\text{ m/s}$  的速度巡航时，飞机的最大航程约是多少千米？

#### 六、综合题（本大题共 2 小题，共 12.0 分）

30. 空气能热水器工作原理如图甲所示。蒸发器从室外空气吸热，加热低沸点氟介质并使其汽化，氟介质蒸汽由压缩机压缩升温后，进入冷凝器液化释放热量传递给水箱中的冷水，随后经过“节流降温过滤降压”回到室外的蒸发器开始下一个循环。空气能热水器具有高效节能的特点，它工作时，氟介质在蒸发器中吸收热空气的能量  $Q_A$ ；压缩机消耗电能  $W$  转化为机械能，再由机械能转化为内能，最终氟介质在冷凝器中释放给冷水的能量  $Q_B = Q_A + W$ 。通常我们用“能效比”（即制热量与消耗的电能之比）来反映空气能热水器的节能性能。某款空气能热水器，它的部分技术参数如下表。

每秒制热量 $Q/\text{J}$	3000	电源规格 $U/\text{V}$	220
每秒消耗电能 $W/\text{J}$	750	水箱容积 $V/\text{L}$	200



- (1) 空气能热水器工作时，氟介质蒸汽在冷凝器中液化，是通过\_\_\_\_\_（选填“加压”或“降温”）方法；

(2) 这款空气能热水器正常工作时的能效比为\_\_\_\_\_，若制造的热量全部被水吸收，将一箱  $15^{\circ}\text{C}$  的冷水加热到  $55^{\circ}\text{C}$ ，消耗的电能为\_\_\_\_\_  $J$ ；

(3) 在如图乙所示，压缩机活塞上下移动的距离是  $20\text{cm}$ ，横截面积是  $40\text{cm}^2$ ，工作时，活塞压缩氟介质的压强约为  $2.5 \times 10^5\text{Pa}$ ，则作用在活塞上的压力为\_\_\_\_\_  $N$ ，活塞压缩一次氟介质做的功为\_\_\_\_\_  $J$ ；

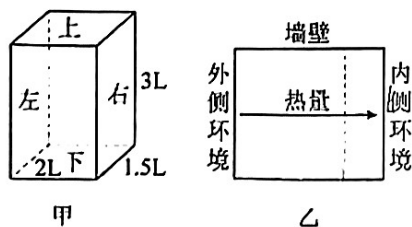
(4) 若系统正常工作消耗的电能有  $80\%$  转化为压缩氟介质的能量，压缩机曲轴的转速是\_\_\_\_\_  $r/s$ 。

31. 阅读材料，回答问题。

### 热阻

当物体之间或同一物体的不同部分之间存在温度差时，就会发生热传递。热传导是热传递的一种方式，物体对热量的传导有阻碍作用，称为热阻，用  $R$  表示。物体的热阻与物体在热传导方向上的长度  $L$  成正比、与垂直传导方向的横截面积  $S$  成反比，还与物体的材料有关，关系式为  $R = \frac{L}{\gamma S}$ ，式中  $\gamma$  称为材料的导热系数，不同材料的导热系数一般不同。

房屋的墙壁为了保温，往往使用导热系数较小的材料，如果墙壁一侧是高温环境，另一侧是低温环境，墙壁温度变化随着厚度改变而均匀递增(或递减)，则在墙壁中能形成稳定的热量流动，单位时间内从高温环境传导到低温环境的热量  $Q$  与墙壁两侧的温度差成正比，与墙壁的热阻成反比。



(1) 同一物体发生热传导的条件是物体的不同部分之间存在\_\_\_\_\_；热量传导过程和电流相似，温度差相当于电路中\_\_\_\_\_ (选填“电流”或“电压”)；

(2) 同样形状的材料，导热系数越大，热阻\_\_\_\_\_ (选填“越大”或“越小”)；

(3) 如题图甲所示，长方体实心铝块的长、宽、高分别为  $2L$ 、 $1.5L$ 、 $3L$ ，当热量从左向右流动时，铝块的热阻为  $R_1$ ，热量从下向上流动时，铝块的热阻为  $R_2$ ，则  $R_1$  \_\_\_\_\_  $R_2$  (选填“>”“<”或“=”)；

(4) 如图乙所示，墙壁厚度为  $d$ ，墙壁外侧环境温度为  $t_0$ ，内侧环境温度为  $\frac{t_0}{2}$ ，虚线到内侧墙壁的距离为  $\frac{d}{4}$ ，热量在墙壁中稳定地流动，单位时间内传到内侧墙壁的热量为  $Q_0$ ，则虚线处的温度为\_\_\_\_\_ (用  $t_0$  表示)，若外侧墙壁的环境温度升高到  $1.2t_0$ ，内侧环境温度仍为  $\frac{t_0}{2}$ ，则单位时间内传到内侧墙壁的热量为\_\_\_\_\_ (用  $Q_0$  表示)。