

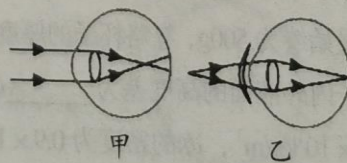
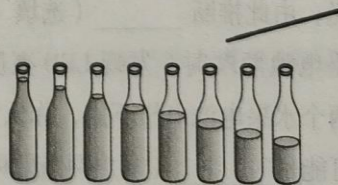
# 物理试题

## 注意事项:

1. 本试卷共8页,共100分,考试时间90分钟。考试结束后,请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前,务必用0.5毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号、座位号填写在试卷和答题卡规定的位置上。
3. 选择题选出答案后,用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其它答案标号。
4. 非选择题必须用0.5毫米黑色签字笔作答,答案必须写在答题卡指定区域内的相应位置;如需改动,先划掉原来的答案,然后再写上新的答案;不能使用涂改液、胶带纸、修正带。
5. 写在试卷上和答题卡指定区域外的答案无效。

## 一、单项选择题(每小题2分,共20分)

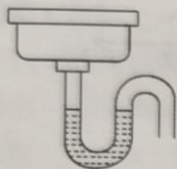
1. 下列微观粒子的空间尺度最小的是( )  
A. 夸克                      B. 质子                      C. 原子                      D. 原子核
2. 中国空间站为人类探索宇宙提供了太空科学平台,下列测量不能在空间站完成的是( )  
A. 用刻度尺测量长度                      B. 用秒表测量时间  
C. 用弹簧测力计测量重力                      D. 用电流表测量电流
3. 在制作简易乐器的活动中,小明向多个相同的玻璃瓶中装入不同高度的水制成了“水瓶琴”,如图所示。下列关于“水瓶琴”的说法正确的是( )  
A. 敲出的声音通过玻璃传播到小明耳中  
B. 改变敲击的力度可以改变声音的音色  
C. 改变瓶中水量可以改变敲出声音的响度  
D. 敲击不同水量的瓶子发出声音的音调不同
4. 眼睛是心灵的窗户,我们应科学用眼。下列关于眼睛和眼镜的说法正确的是( )  
A. 视力正常的人看远处物体时,在视网膜上会形成正立的实像  
B. 眼睛的成像原理与小孔成像的原理相同  
C. 图甲所示的眼睛可能是晶状体变厚形成的  
D. 图乙是近视眼配戴镜片进行矫正时的成像光路图



5. 油条是餐桌上的常见食品, 关于它的制作过程, 下列说法正确的是 ( )

- A. 抻拉面团时, 面团发生了弹性形变
- B. 炸油条是通过热传递的方式使其内能增加的
- C. 当油条漂浮在油面上时, 它受到的浮力大于重力
- D. 刚出锅的油条很烫是因为它含有很多的热量

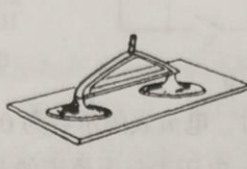
6. 大气压与我们的生活息息相关, 下列实例没有利用大气压的是 ( )



A. U形“反水管”



B. 拔火罐



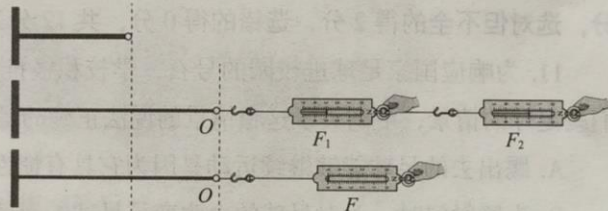
C. 用吸盘搬玻璃



D. 用吸管喝水

7. 如图所示, 在“研究同一直线上二力的合成”实验中, 将橡皮筋一端固定, 另一端与小圆环相连, 先后用两个弹簧测力计和一个弹簧测力计将小圆环拉至相同的位置  $O$  点。这个过程体现的科学方法是 ( )

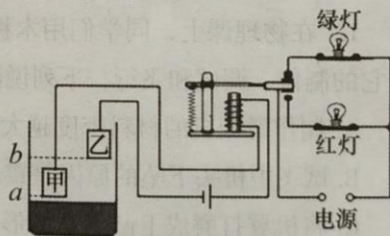
- A. 控制变量法
- B. 微小放大法
- C. 理想模型法
- D. 等效替代法



8. 如图所示是一种水位自动报警器的原理图, 甲、乙是大小相同的两个金属块, 当水位升到一定高度时, 红灯亮报警。关于它的工作原理,

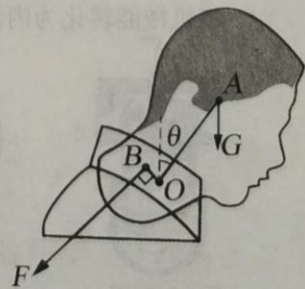
下列说法正确的是 ( )

- A. 当水位达到位置  $a$  时, 红灯亮
- B. 当水位达到位置  $b$  时, 红灯亮
- C. 升高甲的高度可使报警器在更高的水位报警
- D. 降低乙的高度可使报警器在更高的水位报警

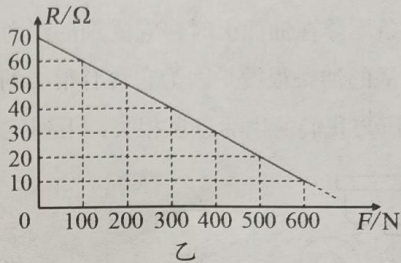
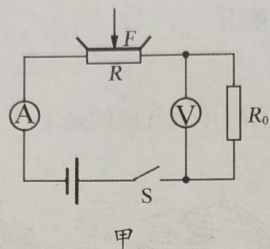


9. 手机为人类生活带来便利, 但长时间低头看手机, 容易引起颈部肌肉劳损。人的头颈部可视为一个杠杆, 如图所示,  $A$  为头颅的重心, 低头时, 头颅在自身重力  $G$  的作用下可以绕颈部支点  $O$  转动, 颈部肌肉会产生拉力  $F$ ,  $B$  为拉力的作用点, 拉力  $F$  的方向始终与  $OB$  垂直。下列关于头颈部杠杆的说法正确的是 ( )

- A. 头颅重力的力臂为  $OA$
- B. 头颈部杠杆始终是省力杠杆
- C. 当头颅为竖直状态时, 颈部肌肉的拉力最大
- D. 头低的角度  $\theta$  越大, 颈部肌肉的拉力越大



10. 如图甲所示是压力秤的简易电路, 已知电源电压为  $18\text{V}$ , 电流表的量程为  $0\sim 0.6\text{A}$ , 电压表的量程为  $0\sim 15\text{V}$ , 定值电阻  $R_0$  的阻值为  $20\Omega$ , 电阻  $R$  为压敏电阻, 其阻值变化与所受压力大小的关系如图乙所示。下列说法正确的是 ( )

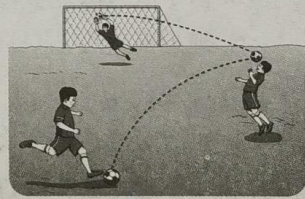


- A. 当压力  $F$  为  $100\text{N}$  时, 电流表的示数为  $0.25\text{A}$
- B. 随着压力  $F$  的增大, 电压表与电流表的示数之比变大
- C. 此压力秤能测量的最大压力值为  $600\text{N}$
- D. 若将电压表改装成压力显示器, 则表盘上的刻度对应的压力值是均匀的

二、多项选择题 (每小题给出的四个选项中, 均有多个选项符合题意, 全部选对的得 3 分, 选对但不全的得 2 分, 选错的得 0 分, 共 12 分)

11. 为响应国家足球进校园的号召, 学校积极推广足球运动。如图所示是体育课上同学们踢足球的情景, 下列关于这个情景的说法正确的是 ( )

- A. 踢出去的足球能够继续运动是因为它具有惯性
- B. 头球射门时, 头对足球的力改变了足球的运动状态
- C. 守门员接球时, 手对足球的力与足球对手的力大小相等
- D. 整个过程中足球的动能和重力势能相互转化, 机械能守恒

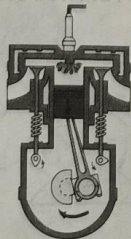


12. 在物理课上, 同学们用木板、木条、尺子、砂纸等材料和工具制作简易滑翔机。关于它的制作、调试和飞行, 下列说法正确的是 ( )

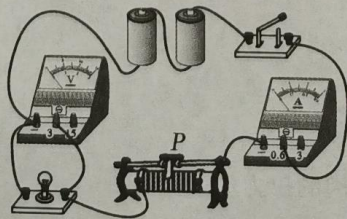
- A. 制作滑翔机的材料密度越大越好
- B. 试飞中机头下坠的原因是重心过于靠后
- C. 将机翼打磨成上凸下平的形状是为了获得升力
- D. 将机身打磨光滑可以减小飞行阻力

13. 如图所示为汽油机工作时某冲程的示意图, 下列关于这个冲程的说法正确的是 ( )

- A. 该冲程是做功冲程
- B. 该冲程是压缩冲程
- C. 将机械能转化为内能
- D. 将内能转化为机械能



第 13 题图



第 14 题图

数据序号	1	2	3	4	5
电压 $U/\text{V}$	0.5	0.7	1.5	2.2	2.5
电流 $I/\text{A}$	0.1	0.12	0.17	0.21	0.22

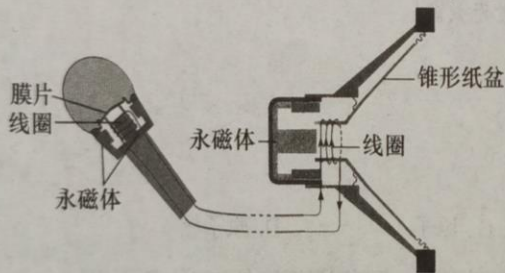
14. 在测量标有“2.5V”字样的小灯泡电阻的实验中, 电路连接如图所示, 电源电压为3V, 闭合开关, 移动滑动变阻器的滑片P, 让小灯泡逐渐变亮直至正常发光, 测量的数据如表格所示。分析实验现象和表格数据, 下列说法正确的是( )

- A. 当滑片P向右移动时, 小灯泡变亮
- B. 实验所用滑动变阻器的最大阻值至少为  $25\Omega$
- C. 小灯泡越亮, 其电阻越大
- D. 实验过程中, 小灯泡的电功率变大, 滑动变阻器的电功率变小

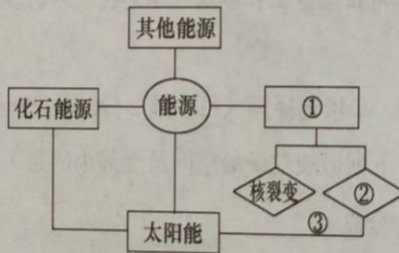
三、填空题(每小题3分, 共15分)

15. 夏日炎炎, 游泳的人上岸后会感到很凉爽, 这是因为水蒸发\_\_\_\_\_ (选填“吸收”或“放出”) 热量; 海滩上的沙子烫脚, 而海水却是凉凉的, 这是因为海水的比热容\_\_\_\_\_ (选填“大于”或“小于”) 沙子的比热容; 漫步沙滩, 可闻到大海的“味道”, 这说明\_\_\_\_\_。

16. 如图所示是动圈式话筒和扬声器两个装置连接使用的简化示意图。其中动圈式话筒的工作原理是\_\_\_\_\_, 扬声器的工作原理与\_\_\_\_\_ (选填“电动机”或“发电机”) 相同。若某一时刻扬声器中电流的方向如图所示, 此时扬声器线圈的左端是\_\_\_\_\_ 极。



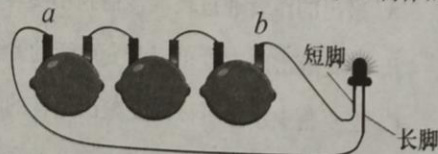
第16题图



第17题图

17. 根据能源的有关内容绘制的知识结构如图所示, 图中矩形①表示的能源种类应为\_\_\_\_\_, 菱形②应为\_\_\_\_\_, 线条③表示的物理意义是\_\_\_\_\_。

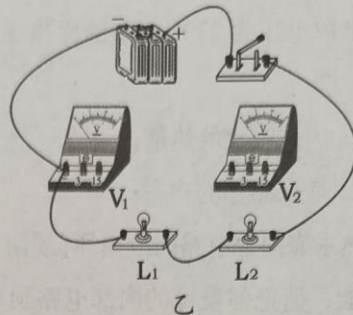
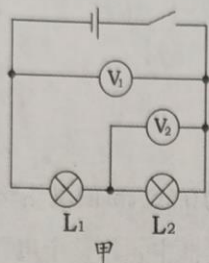
18. 发光二极管(LED)是一种电子元件, 当电流从较长的引脚流入, 从较短的引脚流出时, LED发光, 反之不发光。如图所示, 小明把LED接到他制作的水果电池的a、b两端, LED发光, 由此推断\_\_\_\_\_ (选填“a”或“b”) 是电池的正极。当把该LED接到小红制作的水果电池两端时, 发现LED亮度不同, 从而得出两个水果电池电压不同, 你认为电压不同的原因可能是\_\_\_\_\_。(写出两条即可)



19. 为了防暑降温, 小明制作了一些冰块放在长方形容器的, 并将盛有水的圆柱形杯子放置在冰块上, 当容器中的冰完全熔化后, 盛水的杯子漂浮在水面上, 容器中水的深度为10cm。已知容器的底面积为  $600\text{cm}^2$ , 杯子的底面积为  $100\text{cm}^2$ , 杯子的质量为100g, 杯中水的质量始终为500g, 忽略杯子的厚度, 不考虑水的蒸发。则冰熔化后, 杯子所受的浮力为\_\_\_\_\_ N, 杯子内外液面的高度差为\_\_\_\_\_ cm; 熔化前, 容器内冰块的体积为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$ 。(水的密度为  $1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ , 冰的密度为  $0.9 \times 10^3\text{kg/m}^3$ , g取  $10\text{N/kg}$ )

四、作图和阅读题 (20 题 3 分, 21 题 6 分, 共 9 分)

20. 如图甲所示的电路中, 电源电压为 6V, 电压表  $V_2$  的示数为 2.4V。请用笔画线表示导线, 根据图甲所示的电路图将图乙的实物连接完整。



21. 阅读短文, 回答问题:

微厘空间卫星

2026 年 3 月 22 日 23 时 49 分, 在烟台海阳附近海域, 由太原卫星发射中心研制的捷龙三号运载火箭, 成功将微厘空间 02 组卫星发射升空, 伴随着巨大的白色气团, 卫星顺利进入预定轨道, 发射任务取得圆满成功。捷龙三号运载火箭采用四级固体发动机串联布局, 主要用于发射太阳同步轨道和近地轨道航天器。



地球同步卫星属于高轨卫星, 距地面的高度约为  $3.58 \times 10^4 \text{ km}$ , 而微厘空间卫星属于低轨卫星, 运行轨迹近似为圆形, 与地面的距离约为  $600 \sim 700 \text{ km}$ 。微厘空间卫星的“微”即微小, “厘”即厘米, 它由我国自主研发, 主要作用是弥补中高轨北斗卫星在信号强度和几何构型上的不足, 可与北斗等现有导航系统协同工作, 通过低轨道星座对北斗信号进行精密增强, 具备空间环境数据采集、星间激光组网通信、掩星探测等多项功能, 以有效解决城市峡谷、室内、密林等复杂环境下的信号微弱及精确度不足的问题, 从而实现对全球用户的实时厘米级定位服务。

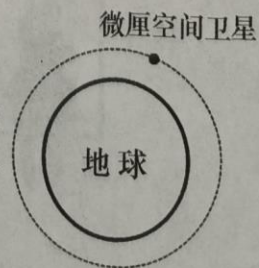
“微厘空间”的设计思路是把“基准站”搬上天, 即在低轨道空间部署一批专门“播发误差修正信号”的卫星, 它们不是替代北斗, 而是给北斗配一个全球覆盖的“误差修正播报员”, 从而大幅度提高北斗系统的精确导航能力。

(1) 火箭发射时, 发射台下方水池周围出现大量“白气”, 其中发生的物态变化有哪些?

(2) 下列关于短文内容的分析正确的是 ( )

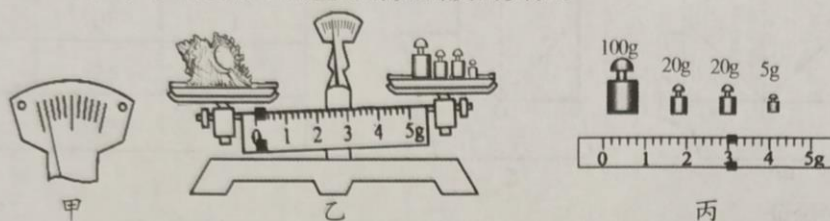
- A. 捷龙三号运载火箭升空的动力来自水对火箭向上的作用力
- B. 发射过程中, 微厘空间卫星相对于捷龙三号运载火箭是运动的
- C. 微厘空间卫星可对北斗卫星导航系统进行信号增强和误差修正
- D. 微厘空间卫星与地面用户之间通过超声波传递信息

(3) 如图所示, 假设地球为球形, 直径为  $D$ , 微厘空间卫星距地面的高度为  $h$ , 运行速度大小为  $v$ , 圆周率用  $\pi$  表示, 则卫星运行一圈所用的时间为\_\_\_\_\_。(用上述字母表示计算结果)



五、实验探究题（22题8分，23题8分，24题8分，共24分）

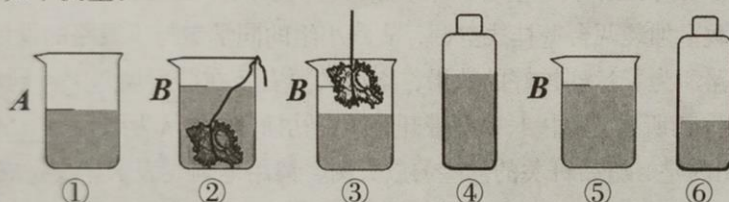
22. 实践活动中，某小组进行了测量海螺壳密度的实验。



过程·方法

(1) 把天平放在水平桌面上，将游码拨至标尺左端的零刻度线处，发现指针静止时如图甲所示，此时应将平衡螺母向\_\_\_\_\_调节。天平平衡后，将海螺壳放在天平左盘，向右盘加减砝码，发现放上最小的砝码后，横梁和指针静止时如图乙所示，此时应继续进行的操作是\_\_\_\_\_。天平再次平衡时，右盘中砝码和游码位置如图丙所示，则海螺壳的质量为\_\_\_\_\_g。

(2) 测量海螺壳体积时，小组同学选用天平、烧杯、瓶子、水和细线（细线的体积忽略不计）进行如下测量：



- ①将适量的水倒入烧杯中，在水面处作出标记A；
- ②将系有细线的海螺壳缓慢放入水中至完全浸没，在水面处作出标记B；
- ③将海螺壳提出水面，并把海螺壳内的水倒回烧杯中；
- ④用天平测量瓶子和水的总质量为172g；
- ⑤再将瓶中水缓慢倒入烧杯，直至水面到达标记B处；
- ⑥用天平测量瓶子和剩余水的总质量为112.8g。

已知水的密度为  $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，根据上述测量，计算的海螺壳体积为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$ 。

(3) 通过实验可得，海螺壳的密度为\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ 。

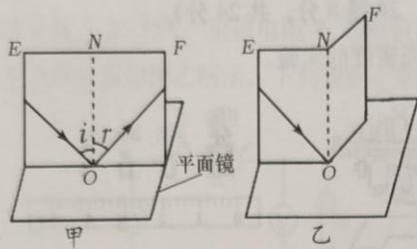
交流·评估

完成第一种方案后，又有同学提出第二种方案，通过测量步骤①⑤中烧杯和水的质量，也可以计算出海螺壳密度。你认为哪种方案测量得更准确？请说明理由。

23. 在“探究光的反射定律”实验中，探究过程如下：

方案·证据

- ①把平面镜放在水平桌面上，将纸板EF\_\_\_\_\_放置在平面镜上；
- ②打开激光笔，让光沿着纸板EF表面斜射到O点，观察并记录\_\_\_\_\_，如图甲所示；
- ③多次改变入射光的角度重复上述操作；
- ④取下纸板，用量角器测量入射光、反射光与ON的夹角，实验数据记录在表格中；
- ⑤如图乙所示，把纸板的右侧沿ON向后折，再次实验，观察现象。



实验次数	角 $i$	角 $r$
1	$30^\circ$	$30^\circ$
2	$45^\circ$	$45^\circ$
3	$60^\circ$	$60^\circ$

### 解释·论证

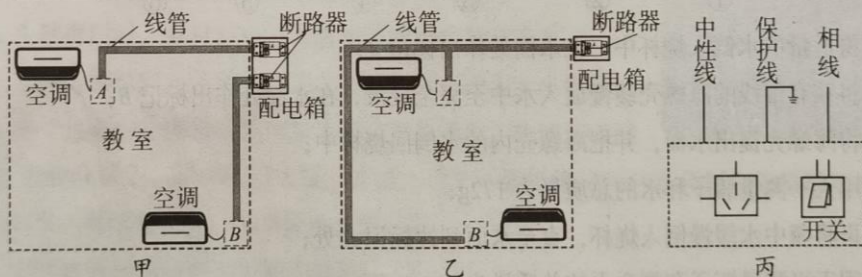
- (1) 由步骤②③观察到的现象可以得出什么结论?
- (2) 在步骤③中为什么要多次改变入射光的角度?
- (3) 分析表格中的数据可以得出什么结论?
- (4) 由步骤⑤观察到的现象可以得出什么结论?

### 交流·评估

- (1) 实验中纸板的作用是什么?
- (2) 让光逆着反射光的方向射到镜面  $O$  点, 会观察到什么现象?

24. 学校要在教室加装两台壁挂式空调, 实践小组的同学参与了线路的设计与安装。

(1) 设计电路。为了达到较好的效果, 空调需要安装在前后墙壁上。同学们设计的两种电路布局如图甲、乙所示, 其中  $A$ 、 $B$  是带开关的三孔插座。你认为图\_\_\_\_\_的设计更合理, 理由是\_\_\_\_\_; 图丙是  $A$  处带开关的插座的放大图, 请用笔画线表示导线完成电路连接。



(2) 选择导线。查找资料了解铜芯导线在常温下的安全载流量 (长时间通电时的最大安全电流) 如下表所示。已知每台空调工作时最大输入功率为  $3150\text{W}$ , 家庭电路电压为  $220\text{V}$ , 则每台空调线路至少应选择横截面积为\_\_\_\_\_  $\text{mm}^2$  的铜芯导线。

导线横截面积 $S/\text{mm}^2$	1.5	2.5	4	6	10
安全载流量 $I/\text{A}$	14	28	37	47	68

(3) 架设线路。将导线穿入线管, 根据线路设计进行架设。你认为制作线管的材料应具有什么特点? (写出两条即可)

(4) 实践安装。安装开关时, 先用剥线钳将导线连接处的绝缘皮剥除, 再将线头接入开关, 以下压线方式规范的是 ( )

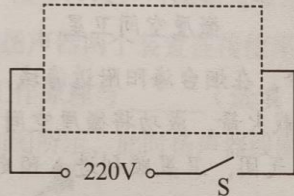


六、计算题 (25 题 9 分, 26 题 11 分, 共 20 分)

25. 某家用电热水壶有加热和保温两个挡位, 内部电路由温控开关和两段电热丝组成, 加热挡的功率是保温挡的 5 倍。采用加热挡加热时, 将 2kg 的水从 20℃ 升高 50℃ 需要用 3.5min 的时间。已知电源电压为 220V, 水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ , 若电热丝放出的热量完全被水吸收, 求:

- (1) 3.5min 内水吸收的热量;
- (2) 电热水壶保温挡的功率;

(3) 若电热水壶内部电路因故损坏, 现用规格为  $0.5\Omega/\text{cm}$  的电热丝和一个开关组装电路, 以实现原有功能, 请把你设计的内部电路画在虚线框中, 将整个电路图补充完整, 并通过计算说明需要截取的两段电热丝的长度。



26. 滑轮、桔槔、辘轳是中国古代工程的起重工具, 都有将物体吊到高处、帮助人们省力的作用。在央视《中华考工记》节目中, 主持人与嘉宾进行了一场“自我提升”的比赛, 装置由滑轮组和吊椅组成, 如图甲所示。比赛时, 主持人使用的装置有 3 组滑轮, 嘉宾使用的装置有 6 组滑轮, 如图乙所示, 两人分别坐在吊椅上, 在裁判员的指令下同时向下拉动绳的自由端, 使自己与吊椅一起匀速上升。已知主持人的质量为 60kg, 他与吊椅的接触面积为  $560\text{cm}^2$ , 每一个滑轮的质量均为 0.5kg, 吊椅的质量均为 4.5kg, 主持人用时 8s 率先到达支架顶端, 2s 后嘉宾也到达顶端, 两人自我提升的高度均为 0.8m, 若比赛时主持人和嘉宾手拉绳子的功率之比为 11:10, 不计绳重和装置摩擦, 忽略绳子的形变,  $g$  取  $10\text{N/kg}$ , 求:

- (1) 主持人所受的重力和上升的速度;
- (2) 比赛中主持人对吊椅的压强;
- (3) 比赛中主持人和嘉宾所用装置的机械效率之比。

