



# 海淀区八年级练习

## 物理

2023.07

学校 \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页，共五道大题，34 道小题。满分 100 分。考试时间 90 分钟。 2. 在试卷和答题纸上准确填写学校名称、班级名称、姓名。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。 4. 在答题纸上，选择题用 2B 铅笔作答，其余题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，请将本试卷和答题纸一并交回。
------------------	--

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分。）

1. 在国际单位制中，功的单位是

- A. 牛顿 (N)      B. 帕斯卡 (Pa)      C. 焦耳 (J)      D. 瓦特 (W)

2. 如图 1 所示的四种用具在正常使用过程中，属于省力杠杆的是



图 1

3. 如图 2 所示的事例中，目的是为了减小压强的是



- A. 切鸡蛋的钢丝很细    B. 书包带做得比较宽    C. 压路机增大轮子的质量    D. 图钉头做得很尖锐

图 2

4. 如图 3 所示的情景中，人对物体施加的力对物体做功的是



- A. 举着杠铃原地不动    B. 推动汽车前进    C. 手捧奖杯不动    D. 背书包随车水平匀速运动

图 3



5. 如图 4 所示的事例中, 目的是为了减小摩擦的是



A. 急刹车时增大闸皮与车轮间的压力



B. 自行车把套上刻有花纹



C. 给车轮的轴加润滑油



D. 自行车轮胎外表面刻有花纹

图 4

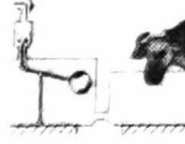
6. 如图 5 所示的事例中, 不属于连通器应用的是



A. 用注射器吸取药液



B. 用水封堵“回水管”



C. 牲畜自动饮水器



D. 电热开水器的水位计

图 5

7. 以下是小红帮妈妈做饭时联想到的物理知识, 其中说法错误的是

A. 将土豆放入盛有水的盆中, 土豆沉入水盆底部, 是由于水的密度大于土豆的密度

B. 将鸡蛋在锅边缘上磕一下, 鸡蛋就破了, 是由于力的作用是相互的

C. 用吸盘挂钩将铲子等餐具挂在竖直墙壁上, 是利用了大气压强

D. 菜刀刀刃要磨薄才会变得锋利, 是利用减小受力面积来增大压强

8. 如图 6 所示的四个过程中, 物体运动状态没有发生改变的是



A. 苹果竖直加速下落



B. 踢球时, 足球由静止变为运动



C. 小孩沿平直滑梯匀速滑下



D. 小孩荡秋千来回运动

图 6

9. 下列过程中, 有一种情景力的作用效果与其他三种情景不同, 这个不同的情景是

A. 投入篮筐的篮球, 在重力作用下加速下落

B. 在草坪上滚动的足球因受阻力作用缓缓停下

C. 用力将实心球掷出

D. 铅球落至地面将地面砸出一个坑

10. 如图 7 所示, 一本书平放在水平桌面上, 书上放一支笔, 书和笔都保持静止。下列说法中正确的是

A. 笔受到的重力和书对笔的支持力是一对平衡力

B. 笔对书的压力和书对笔的支持力是一对平衡力

C. 书对桌面的压力和桌面对书的支持力是一对平衡力

D. 书受到的重力和桌面对书的支持力是一对平衡力



图 7

11. 2022 年 2 月 6 日, 中国女足凭着“不畏强敌, 顽强拼搏”的精神在女足亚洲杯决赛中逆转战胜韩国队, 再次获得亚洲杯冠军。赛场上运动员的奋力拼搏给我们留下了深刻印象。有关足球运动的描述, 下列说法中正确的是

A. 在空中飞行的足球受到平衡力作用

B. 足球落地后受到惯性的作用继续向前滚动

C. 在草坪上静止的足球没有惯性

D. 足球被守门员扑出, 表明力可以改变物体的运动状态



12. 下列做法中,为了防范惯性带来危害的是
- A. 列车进站前撤去动力滑行进入车站  
B. 跳远运动员在起跳前助跑  
C. 通过拍打窗帘清除它上面的浮灰  
D. 小型客车司乘人员行车时系上安全带
13. 下列事例中与大气压强无关的是
- A. 用嘴通过吸管吸牛奶,牛奶沿吸管上升  
B. 用活塞式抽水机把井中的水抽上来  
C. 拦河大坝修建成上窄下宽的结构  
D. 茶壶盖上的小孔便于把壶中的水倒出

14. 如图8所示,工人用滑轮组提货物,使重为600N的货物以0.2m/s的速度匀速上升。忽略摩擦及绳重,该过程中滑轮组的机械效率为80%,则

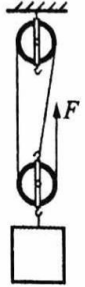
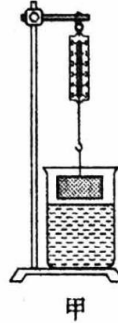


图8

- A. 工人作用在绳自由端的拉力为200N  
B. 动滑轮所受重力为100N  
C. 工人对绳自由端拉力的功率为150W  
D. 提升所受重力不同的货物时,此滑轮组的机械效率不变

15. 如图9甲所示,弹簧测力计下挂一质量分布均匀的实心圆柱体,让圆柱体从盛有适量水的烧杯上方缓缓下降,将其逐渐浸入水中。在此过程中弹簧测力计的示数 $F$ 与圆柱体下表面到水面的距离 $h$ 的关系图像如图9乙所示。已知水的密度 $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ , $g$ 取 $10 \text{N/kg}$ 。根据以上信息,学习小组的同学们作出了如下一些判断:



甲

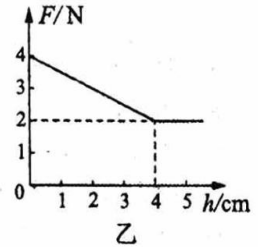


图9

- ①圆柱体的底面积为 $50 \text{cm}^2$   
②圆柱体的密度是 $5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$   
③当 $h=4 \text{cm}$ 时,圆柱体下表面受到水的压力是2N  
④当 $h=5 \text{cm}$ 时,圆柱体上表面受到水的压力为2N

上述这些判断中正确的是

- A. 只有①和②  
B. 只有①和③  
C. 只有②和④  
D. 只有①和④

二、多项选择题(下列各小题均有四个选项,其中符合题意的选项均多于一个。共15分,每小题3分。每小题选项全选对的得3分,选对但不全的得2分,有错选的不得分)

16. 下列说法中正确的是
- A. 在历史上马德堡半球实验最早测出了大气压强的数值  
B. 通常情况下,大气压强随海拔高度的增加而减小  
C. 船能顺利通过长江三峡的船闸,是利用了连通器原理  
D. 飞机能飞上天,主要是利用了空气对飞机的浮力作用
17. 关于力的描述,下列说法中正确的是
- A. 只有相互接触的物体之间才会产生力的作用  
B. 力是维持物体运动的原因  
C. 力能使物体发生形变  
D. 力的作用效果与力的三要素有关
18. 跳伞是一项极具挑战性的运动。在一次跳伞训练过程中,运动员从空中悬停的直升机上由静止开始竖直跳下,运动员沿直线经过先加速、后减速至匀速的下落过程。关于上述过程,下列说法中正确的是
- A. 运动员加速下落10m其所受重力做的功等于运动员减速下落10m其所受重力做的功  
B. 运动员加速下落10m其所受重力做的功大于运动员减速下落10m其所受重力做的功  
C. 运动员加速下落过程中,其所受重力做功的功率逐渐变大  
D. 运动员匀速下落过程中,其所受重力做功的功率不变



19. 用 4 个质量相同的滑轮和轻绳组成甲、乙两个滑轮组，如图 10 所示。在绳的自由端分别沿竖直方向用力  $F_{甲}$  和  $F_{乙}$  把钩码以相同的速度匀速提升到相同高度。已知图中的每个钩码质量相等，若不考虑绳重和摩擦，则下列说法中正确的是

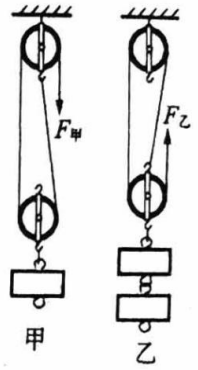


图 10

- A. 使用乙滑轮组时， $F_{乙}$  一定小于所提升钩码的总重  
 B. 拉力  $F_{甲}$  与  $F_{乙}$  可能相等  
 C. 甲滑轮组的机械效率一定小于乙滑轮组的机械效率  
 D. 拉力  $F_{甲}$  做功的功率一定大于  $F_{乙}$  做功的功率
20. 如图 11 所示， $O$  为该行李箱滚轮的轴， $AB$  为可伸缩拉杆（拉杆的重力可忽略）。小利在拉杆端点  $B$  有手柄处施加一竖直向上的拉力  $F$ ，使行李箱处于静止状态。若行李箱内的物品都固定在箱内不动，关于这个行李箱的使用，下列说法中正确的是

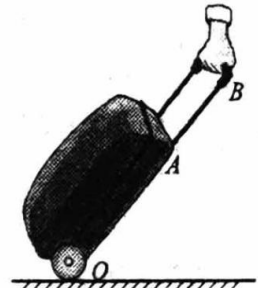


图 11

- A. 手柄做的比拉杆较宽大一些是为了减小压强  
 B. 为使行李箱在如图所示位置静止，拉杆  $AB$  拉出的越长，小利所需施力的拉力  $F$  越小  
 C. 若使箱体从图示位置绕  $O$  点缓慢顺时针转动至将行李箱平放在水平地面上，保持拉力  $F$  的方向不变，则此过程中  $F$  变大  
 D. 行李箱上安装有滚轮，是为了减小其在地面上移动过程中地面对它的摩擦

三、实验解答题（共 41 分，21~24 题各 2 分，25、30 题各 3 分，26 题 4 分，28 题 5 分，27、29、31 题各 6 分。）

21. 如图 12 所示为小阳同学在体育测试中“原地掷实心球”的场景，图中虚线描绘的是实心球离开手后运动的路径，请画出实心球所受重力  $G$  的示意图。
22. 如图 13 所示， $OB$  是以  $O$  点为支点的杠杆， $F$  是作用在杠杆  $B$  端的力。图中线段  $AB$  与力  $F$  的作用线在一条直线上，且  $OA \perp AB$ 。线段\_\_\_\_\_表示力  $F$  的力臂。（选填“ $OA$ ”“ $AB$ ”或“ $OB$ ”）



图 12

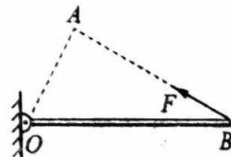


图 13



图 14

23. 小红想用图 14 中的滑轮组装一个滑轮组提升重物，请在图 14 中画出使用这个滑轮组提升重物最省力的绕线方法。
24. 小红用如图 15 所示的轻质杠杆探究杠杆平衡条件，杠杆上刻有等间距的刻度线， $O$  点为杠杆的支点，另外还有数量足够的质量相同的钩码。

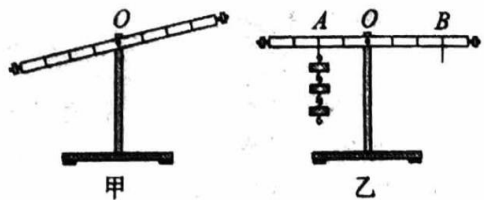


图 15

- (1) 在调节杠杆前，发现杠杆静止时如图 15 甲所示，此时她应将杠杆右端的平衡螺母向\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）调节，才能使杠杆在水平位置平衡。
- (2) 调节杠杆水平平衡后，把 3 个钩码挂在杠杆  $O$  点左侧的  $A$  刻线处，如图 15 乙所示。此时为使杠杆能再次在水平位置平衡，则应在杠杆  $O$  点右侧的  $B$  刻线处挂\_\_\_\_\_个钩码。



25. 小利在探究影响压力作用效果的因素时,做了如图 16 所示的实验,其中木块与铁块的体积和形状完全相同。甲、乙两次实验控制了影响压力作用效果因素中的\_\_\_\_\_保持不变,是为了探究压力作用效果与\_\_\_\_\_是否有关;通过比较\_\_\_\_\_两次实验可以说明压力的作用效果与受力面积有关。

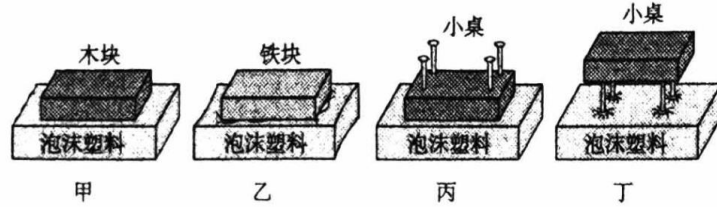


图 16

26. 小红在测量滑轮组机械效率的实验中,用图 17 所示的装置竖直向上匀速提升重物,并记录了部分实验数据如下表所示:

钩码总重 G/N	钩码上升 的高度 h/m	弹簧测力计拉 力 F/N	测力计拉动绳端移动 的距离 s/m
6	0.05		0.15

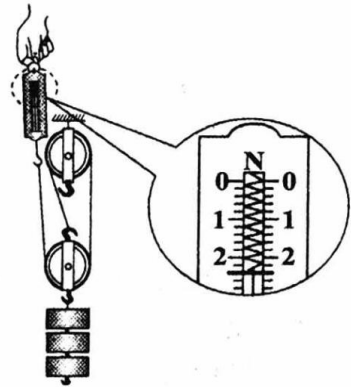


图 17

- (1) 上表中弹簧测力计的示数如图 17 所示,则此时拉力的测量值为\_\_\_\_\_N。  
 (2) 本次实验中滑轮组的机械效率为\_\_\_\_\_%(计算结果保留 1 位小数)。  
 (3) 若此装置中的绳重和滑轮的摩擦均可忽略,则动滑轮所受重力为\_\_\_\_\_N。  
 (4) 对于用此滑轮组提升重物,如果想提高机械效率,请你给出一条可行的建议。
27. 某学习小组利用一木块和一铁块探究影响滑动摩擦力大小的因素,其实验方案如图 18 所示。

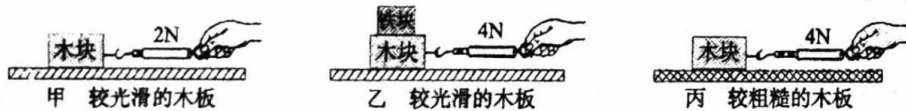


图 18

- (1) 实验中,应沿水平方向拉着木块做\_\_\_\_\_运动;根据\_\_\_\_\_可知,在水平方向上滑动摩擦力大小等于拉力大小,即等于弹簧测力计示数。  
 (2) 由\_\_\_\_\_两图实验现象可知,在接触面粗糙程度相同的情况下,滑动摩擦力的大小与接触面间的压力大小有关。  
 (3) 设计甲、丙两组实验,是为了探究滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_是否有关。
28. 实验小组在探究液体内部压强规律的过程中,进行了如下的实验。

- (1) 小红同学用如图 19 所示装置进行实验,记录的实验数据如下表所示,请根据要求回答下列问题:

- ①由表中的实验数据可知:当微小压强计探头的橡皮膜朝下浸入水中 5cm 深时,微小压强计 U 形管两侧液面高度差为\_\_\_\_\_cm;保持探头橡皮膜所在的深度不变,当探头的橡皮膜方向由朝下改为朝上时,微小压强计 U 形管两侧液面高度差\_\_\_\_\_ (选填“增大”“不变”或“减小”)。

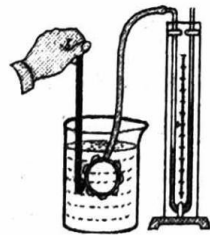


图 19



②根据第5组和第6组的数据可知，微小压强计探头在水和酒精中的深度相同时，水产生的压强\_\_\_\_\_酒精所产生的压强。（选填“大于”或“小于”）

(2)小利所在的实验小组利用压强传感器，较精细的研究了某种液体内部压强  $p$  随其深度  $h$  变化的关系，并根据所测得的多组数据绘制出了压强  $p$  随深度  $h$  变化的图像，如图 20 所示。根据图像可知，这种液体的密度为\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ ，在该种液体内部 0.1m 深处，液体产生的压强为\_\_\_\_\_ Pa。（ $g$  取  $10\text{N/kg}$ ）

序号	液体	深度 /cm	橡皮膜方向	U形管两侧液面高度差 /cm
1	水	5	朝上	4.8
2	水	5	朝下	4.8
3	水	5	朝侧面	4.8
4	水	10	朝侧面	9.6
5	水	15	朝侧面	14.4
6	酒精	15	朝侧面	11.6

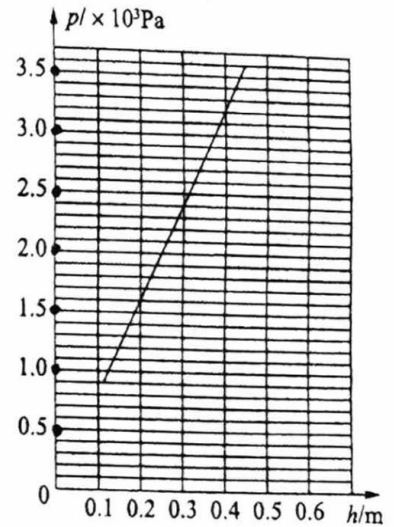


图 20

29. 为了探究二力平衡的条件，实验小组的同学们设计出了不同的实验方案。

小伟同学设计了如图 21 甲所示的实验：将小木块放在水平桌面的中央，木块的两侧分别通过轻细绳绕定滑轮与钩码相连，木块与定滑轮之间的细绳与水平桌面平行。小文同学设计的方案略有不同，她把小伟设计方案中的木块换成了与木块质量相近的小车，其他的实验装置相同，如图 21 乙所示。

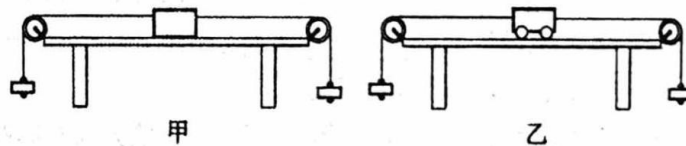


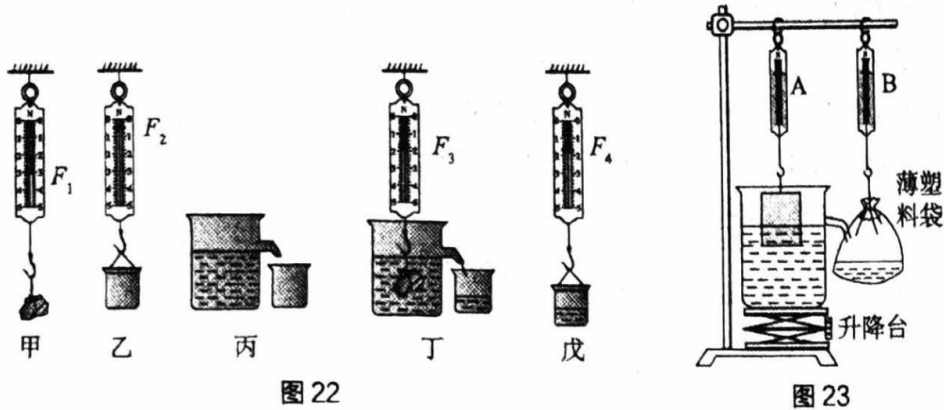
图 21

- (1) 小伟实验中发现两侧的钩码质量不相等时，木块运动；质量相等时，木块静止。这说明二力平衡的一个条件是：作用在同一物体上的两个力大小\_\_\_\_\_。
- (2) 在两侧的钩码质量相等、木块静止的情况下，小伟将木块在水平桌面内转过一定的角度，松手后观察到木块不能在所转过的位置保持平衡，说明二力平衡时，作用在同一物体上的两个力必须\_\_\_\_\_。
- (3) 在小组之间交流实验方案时，同学们认为小文的实验方案优于小伟的实验方案，其主要原因是\_\_\_\_\_。

30. 小龙同学用水平方向的力推动原来静止在水平桌面的一块橡皮：发现向左推橡皮时它就向左运动；向右推橡皮时它就向右运动。于是小龙得出一个结论：“物体的运动方向一定与物体所受的合力方向一致”。小龙的结论是否正确？请你只利用上述器材设计一个实验加以说明，写出主要的实验现象和分析说明的过程。



31. 在探究物体所受浮力的大小与物体排开液体所受重力关系的实验中，同学们设计了如图 22 和如图 23 所示两种不同的方案。



- (1) 在如图 22 所示的实验方案中：
- ①若实验步骤甲、乙、丁、戊中弹簧测力计的示数分别为  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$ ，则可知实验中测得物体受到的浮力  $F_{浮} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用测量量的符号表示）
  - ②若  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$  之间满足  $\underline{\hspace{2cm}}$  的关系，则可以得出浮力的大小等于排开液体所受重力的结论。（用测量量的符号表示）
- (2) 在如图 23 所示的实验方案中，A 和 B 两个弹簧测力计完全相同，薄塑料袋的质量忽略不计。
- ①调节升降台使其上表面向上缓慢移动，重物便会缓慢浸入盛满水的溢水杯中，观察到 A 弹簧测力计的示数逐渐  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，B 弹簧测力计的示数逐渐  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。（选填“减小”或“增大”）。
  - ②比较 A 弹簧测力计的示数变化量的大小  $\Delta F_A$  和 B 弹簧测力计的示数变化量的大小  $\Delta F_B$ ，若它们的大小关系满足  $\Delta F_A \underline{\hspace{2cm}} \Delta F_B$ （选填“>”“<”或“=”），则说明物体所受的浮力等于物体排开液体所受的重力。
  - ③与如图 22 所示的实验方案相比，你认为图 23 所示的实验方案有哪些优点或缺点？请写出任意一条即可。

#### 四、科普阅读题（共 5 分）

请阅读《嫦娥四号的月背之旅》并回答 32 题。

##### 嫦娥四号的月背之旅

月球是地球的天然卫星，同一个物体在月球上所受的“重力”大小只有其在地球上的  $\frac{1}{6}$ 。由于月球的自转周期与其绕地球公转的周期相同，所以人们在地球上只能观察到月球朝向地球的一面，探索“月球背面”的奥秘一直是人类的梦想。我国的嫦娥四号于 2018 年 12 月 8 日发射升空，经历地月转移、近月制动、环月飞行和落月过程，于 2019 年 1 月 3 日在月球背面预选区软着陆，成为人类史上首个着陆于月球背面的无人探测器。嫦娥四号在月球背面由于受到月球的遮挡，因此不能利用电磁波直接与地球进行通讯，需要借助“鹊桥”中继星进行中转。“鹊桥”中继星围绕地月三体系统平衡点 L2 点做圆周运动，其与地球和月球之间位置关系及轨道的示意图如图 24 甲所示。嫦娥四号的电磁波信号先传送到“鹊桥”中继星，再由中继星传送到地球。“鹊桥”中继星



实时的把在月球背面着陆的嫦娥四号探测器发出的电磁信号传回地球，是人类探索宇宙的一次新的成功尝试。

为了实现嫦娥四号在月球背面的软着陆，科技人员利用超级计算机模拟计算了各种数据，设计了反推发动机向下喷出燃气，使嫦娥四号可以减速并缓慢竖直下降，最终平稳地停在月球表面上，如图 24 乙所示。

嫦娥四号由着陆器与巡视器（即月球车，又称“玉兔二号”）组成，嫦娥四号在月球背面平稳着陆后，巡视器与着陆器成功分离进入巡视状态，如图 24 丙所示。“玉兔二号”总质量仅 135kg，是世界上质量最小的月球车。在“玉兔二号”的腿部有六个较宽的、轮状的移动装置，其表面刻有凹凸的“花纹”。

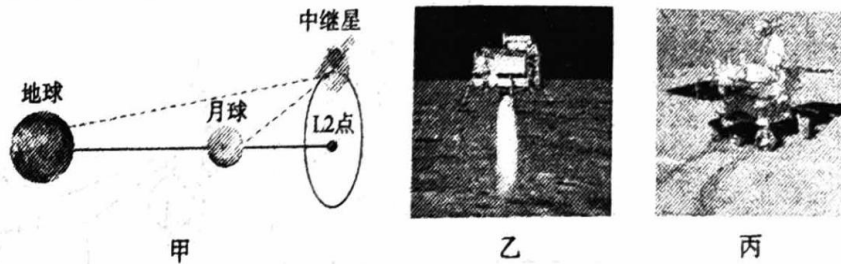


图 24

32. 阅读上述材料，回答下列问题：

- (1) 如图 24 甲所示，“鹊桥”中继星在轨道上运行时，受到的力\_\_\_\_\_（选填“是”或“不是”）平衡力。
- (2) 如图 24 乙所示，反推发动机向下喷出燃气，使“嫦娥四号”减速、缓慢竖直下降，最终平稳地停在月球表面，是因为力可以改变物体的\_\_\_\_\_。
- (3) “玉兔二号”月球车的轮状移动装置表面刻有凹凸的“花纹”，其目的是为了\_\_\_\_\_。
- (4) 物体在地球上所受重力与其质量的比值  $g$  约为  $10\text{N/kg}$ ，则“玉兔二号”在月球上所受的“重力”约为\_\_\_\_\_N。

五、计算题（共 9 分，33 题 4 分，34 题 5 分）

33. 小文用如图 25 所示的滑轮组将重  $400\text{N}$  的物体匀速提升  $2\text{m}$ ，所用时间为  $10\text{s}$ ，他对绳子自由端的拉力为  $250\text{N}$ 。求：

- (1) 小文对绳子自由端的拉力所做的功  $W$ ；
- (2) 小文提升该物体的过程中，所做有用功的功率大小  $P$ ；
- (3) 此过程中滑轮组的机械效率  $\eta$ 。

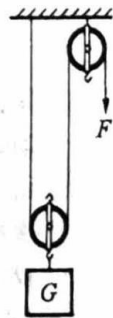


图 25

34. 小松家的鱼缸中水深为  $30\text{cm}$ ，他要清洗鱼缸底部的观赏用的鹅卵石，先将一个重为  $2\text{N}$  的空桶放在水面上漂浮，然后将底部的鹅卵石全部捞出放置在桶内，桶仍漂浮在水面，如图 26 所示。不考虑鹅卵石被捞出过程中带出的水，桶口一直竖直向上，水的密度  $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ， $g$  取  $10\text{N/kg}$ 。

- (1) 求未放空桶前，水对鱼缸底部所产生的压强大小  $p$ ；
- (2) 求空桶漂浮在水面上时，桶排开水的体积  $V_{\text{排}}$ ；
- (3) 鹅卵石全部捞出放在漂浮的桶内静止后，请分析说明与鹅卵石被捞出之前相比，鱼缸内水的深度将如何变化。

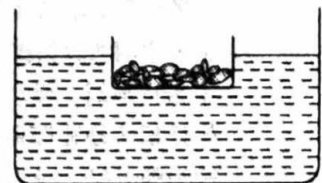


图 26