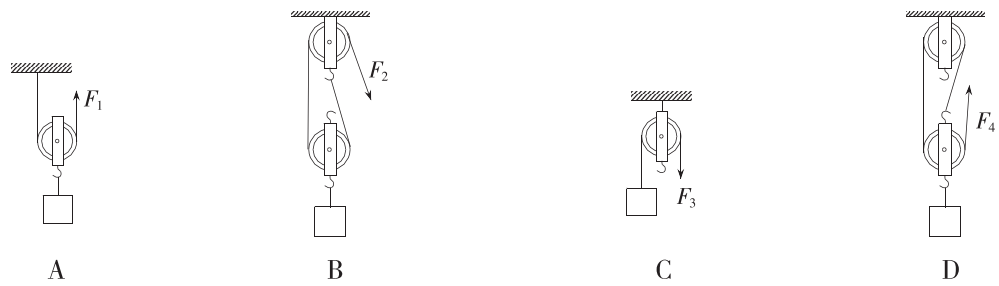
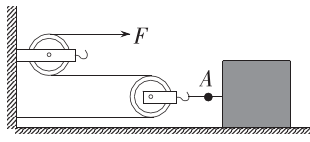


19. 用下列方法匀速提升同一重物,若不计绳子、滑轮的重力及摩擦,其中最省力的是 ()



20. 如图所示,利用轻质滑轮组匀速拉动水平地面上重为 G 的物体。若拉力的大小为 F ,物体和地面之间的摩擦力大小为 f , A 点的拉力为 F_A ,则下列关于滑轮组的机械效率表达式中正确的是 ()



(第 20 题图)

- A. $\frac{f}{2F_A}$ B. $\frac{f}{3F}$ C. $\frac{f}{2F}$ D. $\frac{f}{3F_A}$

卷 II (非选择题,共 60 分)

二、填空题(本大题共 10 个小题;每空 1 分,共 22 分)

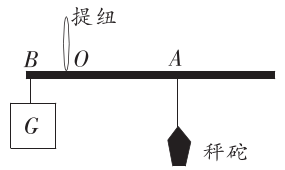
21. 2020 年 12 月 17 日,嫦娥五号返回器在内蒙古四子王旗预定区域成功着陆,标志着我国首次地外天体采样返回任务圆满完成。地外天体样本从月球到达地球,它的质量 ____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。将地外天体样本静置于水平实验台上,样本对实验台的压力和样本受到的 ____ 是一对相互作用力。
22. 沿斜面滑下的小车还能在水平面上继续向前运动,这时小车 ____ (选填“受”或“不受”)向前的力。小车在水平滑行的过程中,由于 ____ 作用会慢慢停下来,这说明力是 ____ (选填“维持”或“改变”)物体运动状态的原因。
23. 小丽用 10 N 的水平推力推着一辆购物小车在水平地面上做匀速直线运动。突然,小丽发现前面有一位老太太,她便马上用 15 N 的水平力向后拉小车,但由于惯性小车还要继续前行一段距离,则小车继续前行的过程中所受的摩擦力为 ____ N。小车继续前行的过程中它的惯性将 ____ (选填“变大”“不变”或“变小”)。
24. 一本质量为 400 g 的书放在水平桌面上,与桌面的接触面积为 5 dm²,则书对桌面的压强为 ____ Pa(g 取 10 N/kg)。如果在书上放一个笔袋,则书对桌面的压强将 ____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。
25. “清风不识字,何故乱翻书”诗句中描述清风能翻书,是风使书页上表面空气流动速度变大,导致书页上表面压强 ____ (选填“变大”或“变小”),从而被翻起;用管“吸”饮料时,饮料是在 ____ 的作用下,被“吸”入口中的。

26. 装满某液体的密封塑料瓶总重为 6 N、体积为 $5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$,将它浸没在水中时,塑料瓶所受的浮力大小为 ____ N;放手后塑料瓶会 ____ (选填“上浮”或“下沉”),在此过程中它所受的浮力大小 ____ (选填“变大”“不变”或“变小”)。($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

27. 多功能消毒车在水平路面上匀速行驶消毒作业过程中,该消毒车的动能 ____;消毒车受到地面的摩擦力 ____。(均选填“增大”或“减小”)

28. 在下列工具中:①剪铁皮的剪刀;②托盘天平;③筷子;④定滑轮;⑤镊子;⑥羊角锤;⑦老虎钳;⑧钓鱼竿,属于省力杠杆的有 _____,属于费力杠杆的有 _____。(填序号,漏选错选均不得分)

29. 杆秤是人们生活中常用来测量质量的工具。用杆秤测量物体质量时的示意图,如图所示。已知重物 G 的重量为 9 N,且 $OB=5 \text{ cm}$, $AB=20 \text{ cm}$,此时杆秤的杆恰好水平平衡,则置于 A 处的秤砣质量为 ____ g。(g 取 10 N/kg)

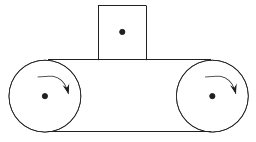


(第 29 题图)

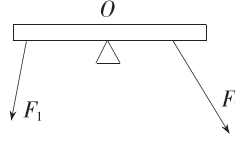
30. 学校升旗时,旗杆顶端装的滑轮是 ____ 滑轮,它的作用是 _____,当国旗缓缓上升 10 m,旗手向下拉动绳端移动的距离为 ____ m。

三、作图题(本大题共 2 个小题;每小题 4 分,共 8 分)

31. 一个重为 30 N 的木块随传送带水平向右做匀速直线运动,请画出木块所受力的示意图。



(第 31 题图)

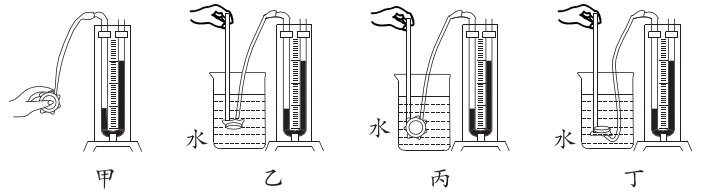


(第 32 题图)

32. 如图所示, O 为杠杆的支点,杠杆在力 F_1 、 F_2 作用下处于平衡状态。请在图中画出力臂 l_1 和阻力臂 l_2 。

四、实验探究题(本大题共 2 个小题;每空 1 分,共 12 分)

33. 如图所示,某同学用压强计“探究影响液体内部压强大小的因素”。



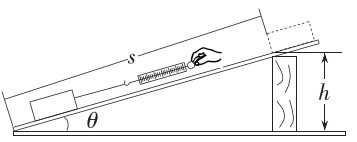
(第 33 题图)

- (1) 压强计上的 U 形管 ____ (选填“属于”或“不属于”)连通器。
- (2) 图甲所示压强计是通过 _____ 来反映被测压强大小的。
- (3) 若在使用压强计前,发现 U 形管内水面已有高度差。通过 ____ (填写正确选项前的字母) 方法可以进行调节。
- A. 从左管口向 U 形管内添加适量水 B. 从 U 形管右管口向外抽出适量水
- C. 拆除软管重新安装
- (4) 比较图中乙图、丙图和丁图,可以得出结论:_____。
- (5) 在乙图中,若将烧杯中的水换成盐水,其他条件不变,则可以观察到 U 形管两侧液面的高度差将 ____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

34. 如图所示,某实验小组的同学们在探究“斜面的机械效率”实验中,用弹簧测力计拉着同一物块沿粗糙程度相同的斜面向上做匀速直线运动。收集了表中的实验数据:

| 实验次数 | 斜面的倾斜程度 | 物块重力 G/N | 斜面高度 h/m | 拉力 F/N | 斜面长度 s/m | 机械效率 η |
|------|---------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| 1 | 较缓 | 5 | 0.2 | 2.4 | 1 | 41.7% |
| 2 | 较陡 | 5 | 0.5 | 3.2 | 1 | 78.1% |
| 3 | 最陡 | 5 | 0.7 | 4.3 | 1 | 81.4% |

- (1) 实验时要使木板的倾斜角变大,应该把木板下面的木块向 ____ (选填“左”或“右”)移动。分析表中的数据可得出:斜面越缓,越 ____ (选填“省”或“费”)力。
- (2) 分析表格中数据可以得出结论:在斜面粗糙程度相同时,斜面越陡,机械效率越 ____。若要探究斜面机械效率跟斜面的粗糙程度的关系,应保持 _____ 不变。
- (3) 接着,该小组进行了第 4 次实验,他们在斜面上铺上棉布,使斜面变粗糙,保持斜面高和长分别是 0.5 m 和 1 m,用弹簧测力计拉动同一物块沿斜面向上做匀速直线运动,读出此时弹簧测力计的示数为 4 N,则他们测得这种情况下斜面的机械效率为 _____,物块所受的摩擦力为 ____ N。
- (4) 斜面在生产、生活中随处可见,在盘山公路、镊子、老虎钳、汽车方向盘中,应用了斜面的是 _____。



(第 34 题图)

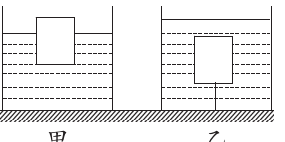
五、计算应用题(本大题共 2 个小题;每小题 9 分,共 18 分。解答时,要求有必要的文字说明、公式和计算步骤等,只写最后结果不得分)

35. 木块漂浮时有 $\frac{2}{5}$ 的体积露出水面,如图甲所示。若将木块用细线系住浸没在水中,如图乙所示,细线至少需要施加 40 N 的拉力。(已知: $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg)求:

(1) 木块的体积;

(2) 图甲中木块漂浮时所受的浮力;

(3) 木块的密度。



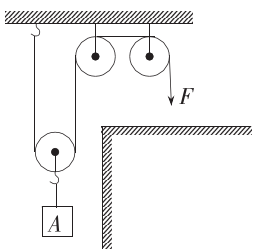
(第 35 题图)

36. 如图是用滑轮组提升建筑材料 A 的示意图,在竖直向下的拉力 F 作用下,使重 900 N 的建筑材料 A 以 0.4 m/s 的速度匀速竖直上升了 5 s,在这个过程中,拉力 F 为 500 N。(不计绳重与摩擦)求:

(1) 拉力 F 做的有用功;

(2) 滑轮组的机械效率;

(3) 使用相同的滑轮组,用 300 N 的拉力匀速提升建筑材料 B ,并使其匀速竖直上升,求被提升建筑材料 B 的重力。



(第 36 题图)