

2024 北京大兴初二（下）期末



物 理

2024.07

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. 在答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
------------------	--

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，功率的单位是

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

2. 图 1 所示的实例中，目的是为了减小摩擦的是



瓶盖上有花纹
A



打球时用力握紧球拍
B



给轴承安装上滚珠
C



运动员手上涂防滑粉
D

图 1

3. 图 2 所示的情境中，属于防止惯性造成危害的是



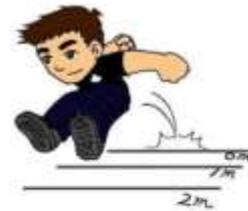
开车时要系好安全带
A



紧固锤头
B



铅球出手后向前运动
C



运动员起跳后向前运动
D

图 2

4. 图 3 所示的工具中，正常使用时属于费力杠杆的是



瓶盖起子
A



核桃夹
B



托盘天平
C



食品夹
D

图 3

5. 图 4 所示的实例中，目的是为了增大压强的是



图钉的钉帽做得很大

A



纪念碑下有宽大的底座

B



破窗锤一端做成尖头

C

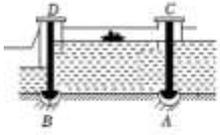


推土机有宽大的履带

D

图 4

6. 图 5 所示的装置中，没有利用连通器原理的是



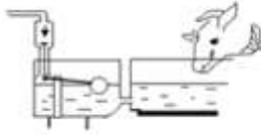
船闸

A



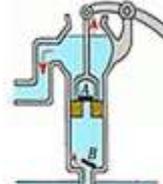
下水管存水弯

B



牲畜饮水器

C



活塞式抽水机

D

图 5

7. 高山滑雪具有惊险、优美、自如、动感强、魅力大、可参与面广的特点，被人们视为滑雪运动的精华和象征，如图 6 所示。在运动员加速下坡的过程中，下列说法中正确的是



图 6

- A. 动能增大，重力势能增大
- B. 动能增大，重力势能减小
- C. 动能减小，重力势能增大
- D. 动能减小，重力势能减小

8. 2024 年 5 月 3 日 17 时 27 分，嫦娥六号探测器由长征五号遥八运载火箭在中国文昌航天发射场成功发射，之后准确进入地月转移轨道，由此开启世界首次月背“挖宝”之旅，如图 7 所示为搭载了嫦娥六号探测器的火箭发射时的壮观景象。在下列过程中，嫦娥六号探测器的运动状态保持不变的是



图 7

- A. 火箭发射前探测器静止在发射场的过程
- B. 火箭点火后探测器随火箭加速上升过程
- C. 探测器绕着月球飞行的过程
- D. 探测器落月前减速下降的过程



9. 人用水平推力推着购物车在水平地面上匀速前进，关于力对物体是否做功，下列判断中正确的是
- A. 重力对购物车做了功 B. 地面对购物车的支持力对购物车做了功
C. 购物车对人的推力对购物车做了功 D. 人对购物车的推力对车做了功
10. 有些电动车安装了如图 8 所示的特制伞来遮阳挡雨，它给人们带来方便的同时也带来了安全隐患，这样的电动车以较快速度行驶时伞面会向上翻折，对此现象，下列解释正确的是



图 8

- A. 伞上方的气流速度大于下方，气体压强大于下方
B. 伞上方的气流速度大于下方，气体压强小于下方
C. 伞上方的气流速度小于下方，气体压强大于下方
D. 伞上方的气流速度小于下方，气体压强小于下方
11. 图 9 所示为小兴测量体重时的情境，小兴静止时体重计对他的支持力为 F_1 ，他对体重计的压力为 F_2 ，他受到的重力为 G ，则



图 9

- A. F_2 与 G 是一对平衡力
B. F_1 与 F_2 是一对平衡力
C. F_2 与 G 是一对相互作用力
D. F_1 与 F_2 是一对相互作用力
12. 关于功、功率和机械效率，下列说法中正确的是
- A. 功率大的机械做功一定多 B. 功率大的机械做功一定快
C. 机械做功少，机械效率一定低 D. 做有用功多的机械，机械效率一定高
13. 如图 10 所示，甲、乙两个容器内装有质量相等的水，甲容器中水对容器底部的压强为 p_1 ，压力为 F_1 ，乙容器中水对容器底部的压强为 p_2 ，压力为 F_2 。则下列判断中正确的是

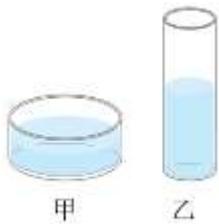


图 10

- A. $F_1 > F_2$



- B. $p_1=p_2$
- C. $p_1<p_2$
- D. $F_1<F_2$

14. 关于压强与浮力的相关知识，下列说法中正确的是
- A. 飞机的机翼获得向上的升力，是因为空气对机翼上、下表面有压力差
 - B. 在水中上浮的物体所受浮力大，下沉的物体所受浮力小
 - C. 质量不变的轮船由长江驶入东海的过程中，所受到的浮力变大
 - D. 石块浸没在水中下沉的过程中，所在的位置越深，受到的浮力越大

15. 小兴将自制的简易密度计分别放入盛有不同液体的甲、乙两个烧杯中，密度计静止时的情境如图 11 所示。下列说法中正确的是

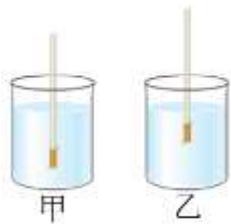


图 11

- A. 甲杯中液体的密度比乙杯中液体的密度大
- B. 密度计在乙杯中受到的浮力比在甲杯中受到的浮力大
- C. 甲杯中液体对密度计底部向上的压力比乙杯中液体对密度计底部向上的压力大
- D. 甲杯中液体在密度计底部处的压强等于乙杯中液体在密度计底部处的压强

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 10 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

16. 图 12 所示的事例中，跟大气压有关的是

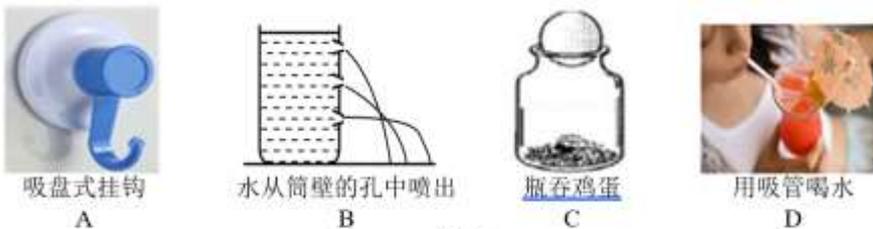


图 12

17. 图 13 所示的情境中，势能转化为动能的是

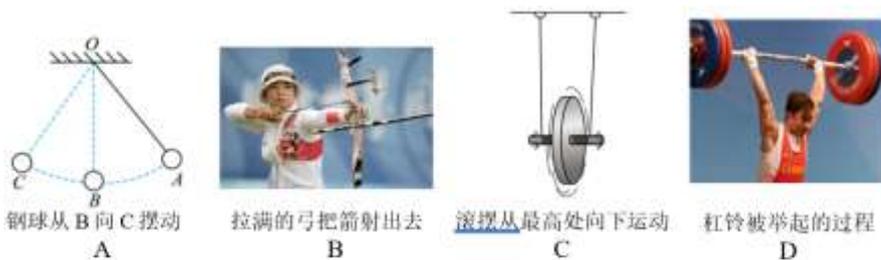


图 13

18. 如图 14 所示，木块在水平拉力 F 作用下，在水平桌面上向右做匀速直线运动，木块受到的重力大小



为 G ，木块受到的摩擦力大小为 f ，木块受到的支持力大小为 N ，木块对桌面的压力大小为 N' ，不考虑空气阻力，下列判断中正确的是

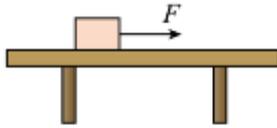


图 14

- A. $F=f$ B. $F>f$
C. $N>G$ D. $N'=G$

19. 如图 15 所示为运动员垫排球时的情境，下列说法中正确的是



图 15

- A. 垫球时排球对手臂的作用力和手臂对排球的作用力是一对平衡力
B. 排球脱离手臂后能继续上升，是由于排球受到向上的力
C. 排球脱离手臂后继续上升的过程，排球的动能减小
D. 排球在下落过程中，重力对排球做了功

20. 如图 16 甲所示，一个金属块在钢绳拉力的作用下从水面上方匀速下降，直至金属块全部没入水中，图 16 乙所示为钢绳拉力 F 随时间 t 变化的关系图像。若不计水的阻力，水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ， g 取 10 N/kg ，则下列说法中正确的是

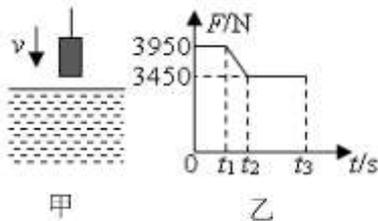


图 16

- A. 金属块受到的重力为 3950 N
B. 金属块浸没在水中时受到的浮力为 3450 N
C. 金属块的体积为 $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$
D. 金属块的密度为 $7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

三、实验探究题（共 48 分，其中 21、22、23、24、28 题各 2 分，25 题 5 分，26、27 题各 7 分，29、30 题各 8 分，31 题 3 分）

21. 如图 17 所示，弹簧测力计的示数是_____N。
22. 如图 18 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 $OA \perp AB$ 。则线段_____（选填“OA”“AB”或“OB”）表示力 F 的力臂。
23. 画出图 19 中足球所受重力的示意图。



24. 站在地上的人用如图 20 所示的滑轮组提升重物，请你画出人向下拉绳时滑轮组的绕线方式。

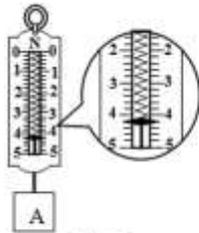


图 17

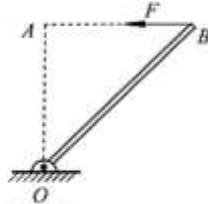


图 18



图 19



图 20

25. 如图 21 所示为以 O 为支点的杠杆，杠杆上相邻刻线间的距离相等，另有钩码若干且每个钩码所受重力均为 0.5N。

(1) 杠杆在图 21 甲所示的位置保持静止时，杠杆处于_____（选填“平衡”或“不平衡”）状态；为使杠杆在水平位置平衡，应将平衡螺母向_____（选填“左”或“右”）端调节。

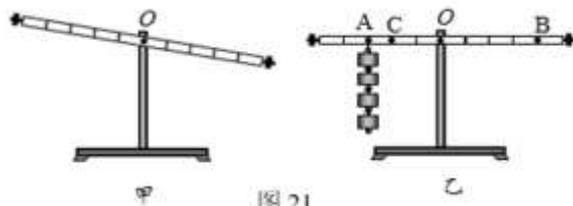


图 21

(2) 杠杆水平平衡后，在杠杆上的 A 点悬挂了 4 个钩码，如图 21 乙所示，为使杠杆保持水平平衡，可在 B 点下方挂_____个钩码；或在 C 点竖直_____（选填“向上”或“向下”）施力，其大小为_____N。

26. 某学习小组在探究影响滑动摩擦力大小的因素时，做了如图 22 所示的实验。为了测量滑动摩擦力的大小，用弹簧测力计沿水平方向拉动木块使其在水平桌面上做_____运动，根据滑动摩擦力与拉力是一对_____（选填“平衡力”或“相互作用力”），可知滑动摩擦力的大小与拉力的大小相等。比较乙、丙两图，可以探究滑动摩擦力的大小与_____是否有关；比较甲、乙两图可以探究的问题是_____。

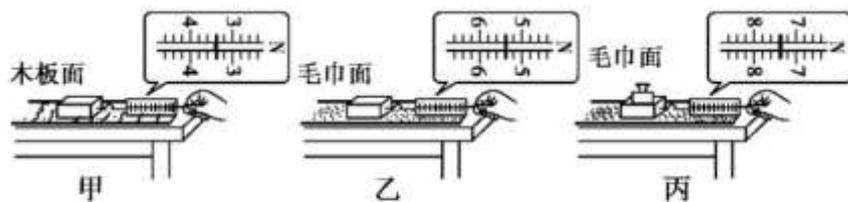


图 22

27. 小兴用如图 23 所示的装置探究液体内部压强与哪些因素有关。

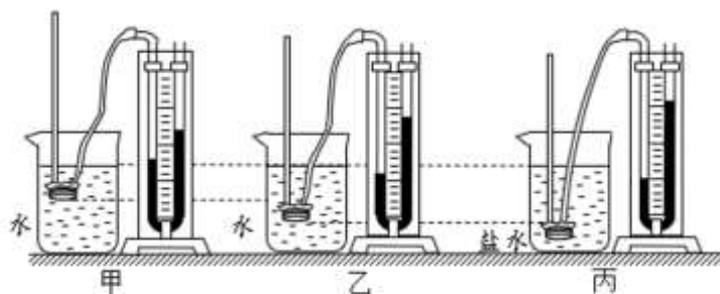


图 23



(1) 实验中若微小压强计 U 型管两端液面的高度差越大，则表明压强计探头所在处液体的压强越_____ (选填“大”或“小”)。

(2) 分析图 23 甲、乙所示的实验现象，可以得出的结论是_____。

(3) 小兴想利用图 23 乙、丙所示的实验，探究液体内部压强跟液体的密度是否有关。则小兴的实验存在的问题是_____，为了完成探究过程，需要进行的操作是_____。

28. 取一个瓶子，装入适量带色的水，再取一根两端开口的细玻璃管，在它上面画上刻度，使玻璃管穿过橡皮塞插入水中。从管子上端吹入少量气体，使瓶内气体压强大于大气压，水沿玻璃管上升到瓶口以上，就制成了一个简易气压计，如图 24 所示。把这个气压计带入电梯，使它随电梯向上运动，发现随着高度的增加，玻璃管中水柱的高度会逐渐上升。这是因为_____。



图 24

29. 小兴在实验室探究影响浮力大小的因素。已知水的密度为 $\rho=1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg 。

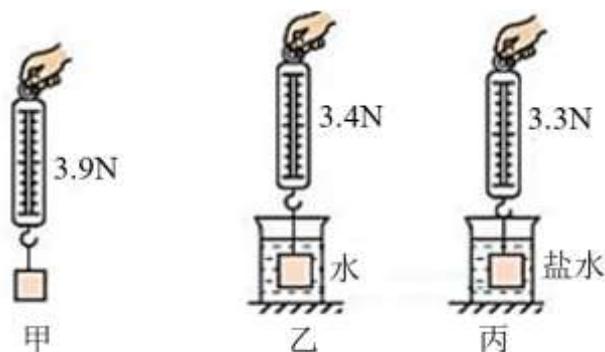


图 25

(1) 他先把物块悬挂在弹簧测力计下端，物块在空气中静止时测力计的示数为 3.9N ，如图 25 甲所示，由此可知物块的重力 $G = \underline{\quad\quad} \text{N}$ ；他再把这个物块浸没在水中（不接触杯壁和杯底），物块静止时测力计的示数为 3.4N ，如图 25 乙所示，则物体浸没在水中时受到的浮力 $F_{\text{浮}} = \underline{\quad\quad} \text{N}$ ；他把物块从水中取出后擦干水分，然后把它浸没在盐水中（不接触杯壁和杯底），此时测力计的示数为 3.3N ，如图 25 丙所示，则物块浸没在该液体中时受到的浮力 $F_{\text{浮}} = \underline{\quad\quad} \text{N}$ 。分析上述实验过程，可知小兴所探究的问题的自变量是_____。

(2) 小兴继续用图 25 乙中的装置探究物体所受浮力大小与物体浸没在水中的深度是否有关，接下来的操作是：_____。

(3) 小兴发现利用图 25 中的数据还可以计算出物块的密度，则 $\rho_{\text{物}} = \underline{\quad\quad} \text{kg/m}^3$ 。

30. 如图 26 所示是探究物体动能大小与哪些因素有关的实验装置，图中斜面轨道底端跟水平轨道平滑连接，钢球从轨道上某高度 h 处由静止释放后，能把静止在水平轨道上某处的木块推动一段距离 s 。

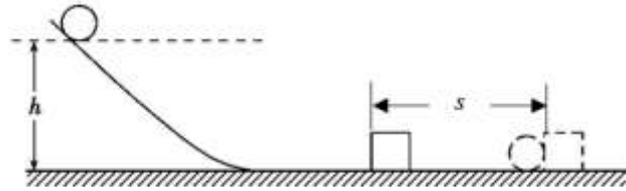


图 26

- (1) 实验中，通过比较_____的大小来判断钢球的动能大小。
- (2) 为了探究钢球的动能的大小与速度大小是否有关，应_____，使钢球碰到同一位置的相同木块。
- (3) 表 1 为某实验小组记录的实验数据。

表 1

实验次数	钢球的质量 m/g	钢球释放的高度 h/cm	木块滑行的距离 s/cm
1	20	20	30
2	40	20	58
3	50	20	70

①根据表中记录的数据，可知该实验小组探究的问题是_____。

②仅根据表中数据，请你提出一种措施，使木块滑行的距离减小。答：_____。

31. 容器中间用隔板分成左右两部分，隔板下部有一圆孔用薄橡皮膜封闭，当左右两部分容器中分别装有两种不同的液体时（右侧容器中液面较高），发现橡皮膜向左凸起，如图 27 所示。根据这个现象，能否说明右侧容器内液体的密度较大？写出你的判断依据。

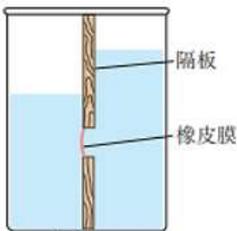


图 27

四、科普阅读题（共 4 分）

阅读《中国古代农具—桔槔》，回答 32 题。

中国古代农具—桔槔

桔槔俗称“吊杆”“称杆”，是一种原始的汲水工具。桔槔的结构，相当于一个普通的杠杆，如图 28 甲所示。桔槔上端的横长杆相当于硬棒，横长杆的中间由竖木支撑或悬吊起来，相当于支点，横杆的一端用绳子与汲器（提水的容器）相连，另一端绑上或悬挂一块很重的石头（配重）。当不提水时，横长杆的绑重石的一端位置较低，横长杆的汲器一端位置较高；当要提水时，人用力向下拉绳子使汲器下降到水面以下并让水流入汲器，与此同时另一端石头的位置则上升，当汲器装满水后，人缓缓放开绳子，通过另一端石头下降，就可将汲器提升。人这样汲水过程的主要用力方向是向下，因而给人以轻松的感觉，大大减



少了人们提水的疲劳程度。

这种提水工具，是中国古代社会的一种重要灌溉机械。在我国南方一些地区，至今仍然保留了用桔槔汲水的做法。

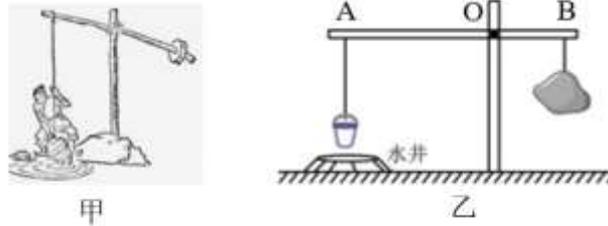


图 28

32. 根据上述材料，回答下列问题。

- (1) 当汲器上升时，它的重力势能_____（选填“增大”“减小”或“不变”）。
- (2) 图 28 乙是一种桔槔的简化模型，图中 O 是支点， $BO=1m$ ， $AO=2m$ 。假定空水桶重 $20N$ ，石头重 $200N$ ，水桶最大装水量为 $75N$ ，不计横杆和细绳的重力。人用这个桔槔沿竖直方向提起一满桶水，使杠杆保持水平平衡时：
 - ① 杠杆 A 端受到绳子向下的拉力是_____N。
 - ② 人施加力的大小是_____N，方向是_____。

五、计算题（共 8 分，每小题 4 分）

33. 福建舰是我国自主研制的电磁弹射型航空母舰，也是我国第三艘航空母舰，如图 29 所示。为简化计算，取福建舰满载时排开海水体积是 $8 \times 10^4 m^3$ ，海水的密度为 $1.0 \times 10^3 kg/m^3$ ， g 取 $10N/kg$ 。
- (1) 若某次福建舰在大海中训练时的吃水深度为 13 米，求舰底所受海水的压强大小。
 - (2) 当福建舰满载静止在海面上时，求它受到的浮力大小。



图 29

34. 在维修汽车发动机时，用如图 30 所示的滑轮组把重为 $2700N$ 的发动机提起来。卷扬机用 $1000N$ 的力拉钢丝绳，使发动机以 $0.2m/s$ 的速度上升 $1m$ ，求此过程中：
- (1) 滑轮组做的有用功。
 - (2) 滑轮组的机械效率。
 - (3) 卷扬机拉力的功率。

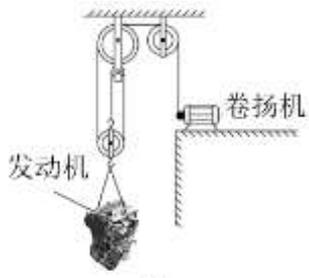


图 30



参考答案

一、单项选择题（下列各小题四个选项中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	C	A	D	C	D	B	A	D	B
题号	11	12	13	14	15					
答案	D	B	C	A	D					

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 10 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分）

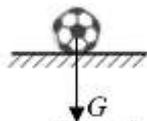
题号	16	17	18	19	20
答案	ACD	BC	AD	CD	AD

三、实验探究题（共 48 分，其中 21、22、23、24、28 题各 2 分，25 题 5 分，26、27 题各 7 分，29、30 题各 8 分，31 题 3 分）

21. 4.2（2分）

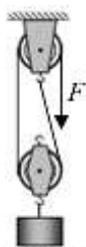
22. OA（2分）

23. 见答图（2分）



23 题答图

24. 见答图（2分）



24 题答图

25. (1) 平衡（1分）

左（1分）

(2) 3（1分）

向上（1分）

3（1分）

26. 匀速直线（2分）

平衡力（1分）

压力大小（2分）

滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度是否有关（2分）



27. (1) 大 (1分)
(2) 液体内部压强跟液体的深度有关 (2分)
(3) 没有控制探头在液体中的深度相同 (2分)

将图 23 乙中的探头向下移动一段距离, 使它跟图 23 丙中的探头在同一水平线上 (2分)

28. 大气压随高度的增加而减小 (2分)

29. (1) 3.9 (1分)

0.5 (1分)

0.6 (1分)

液体的密度 (2分)

(2) 将物块浸没在水中 (不接触杯壁和杯底), 改变物块在水中深度, 待物块静止时分别读出测力计的示数 (2分)

(3) $7.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ (1分)

30. (1) 木块运动的距离 s (2分)

(2) 使同一个钢球从不同高度处由静止释放 (2分)

(3) ①钢球的动能大小跟钢球的质量有什么关系 (2分)

②减小钢球的质量 (2分)

31. 参考答案:

不能 (1分)

令左侧容器中液体的密度为 ρ_1 , 液面到薄膜的深度为 h_1 , 右侧容器中液体的密度为 ρ_2 , 液面到薄膜的深度为 h_2 。

由题意可知右侧液体在薄膜处的压强较大, 即 $p_2 > p_1$

即 $\rho_2 g h_2 > \rho_1 g h_1$ (1分)

可得 $\rho_2 h_2 > \rho_1 h_1$

因为 $h_2 > h_1$

所以无法比较 ρ_2 和 ρ_1 的大小。(1分)

四、科普阅读题 (共4分)

32. (1) 增大 (1分)

(2) ①100 (1分)

②5 (1分)

竖直向下 (1分)

五、计算题 (共 8 分, 每题 4 分)

33. (1) $p = \rho_{\text{水}} g h = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 13 \text{m} = 1.3 \times 10^5 \text{N}$ (2分)

(2) $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 8 \times 10^4 \text{m}^3 = 8 \times 10^8 \text{N}$ (2分)

34. (1) 滑轮组对发动机的拉力 $F_1 = G = 2700 \text{N}$

滑轮组做的有用功 $W_{\text{有}} = F_1 \times h = 2700 \text{N} \times 1 \text{m} = 2700 \text{J}$ (1分)



(2) 卷扬机提升发动机做的总功 $W_{\text{总}}=F_2 \times 3h=1000\text{N} \times 3 \times 1\text{m}=3000\text{J}$ (1分)

滑轮组的机械效率 $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{2700\text{J}}{3000\text{J}} \times 100\% = 90\%$ (1分)

(3) 发动机上升的时间 $t = \frac{h}{v} = \frac{1\text{m}}{0.2\text{m/s}} = 5\text{s}$

卷扬机拉力的功率 $p = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{3000\text{J}}{5\text{s}} = 600\text{W}$ (1分)