



2024 北京房山初三一模

物 理

本试卷共 8 页，满分 70 分。考试时长 70 分钟。考生务必将答案填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

第一部分

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

1. 下列物品通常情况属于导体的是

- A. 钢直尺
- B. 塑料三角板
- C. 橡皮
- D. 干布

2. 图 1 所示的光现象，由于光的折射形成的是



鸟巢在水中形成倒影
A



放大镜把字放大
B



圭表度量日影的长度
C



日晷上呈现指针的影子
D

图 1

3. 图 2 所示的实例，目的是为了增大压强的是



关于声现象下列说法
A



提物器手持部分较宽
B



铁轨铺在枕木上
C



滑雪板做得较宽
D

图 2

- A. 一切发声的物体都在振动
- B. 只要物体在振动，人就能听到声音
- C. 辨别不同类型乐器的声音，主要依靠的是各类乐器的音调不同
- D. 校园内植树是在声源处减弱噪声

5. 2024 年 3 月 20 日，“鹊桥二号”中继星由“长征八号遥三”运载火箭在中国文昌航天发射场成功发射。图 3 所示是火箭上升过程的情景，下列说法正确的是

- A. 以地面为参照物，发射塔是运动的
- B. 以发射塔为参照物，火箭是静止的
- C. 以火箭为参照物，“鹊桥二号”是静止的
- D. 以“鹊桥二号”为参照物，发射塔是静止的

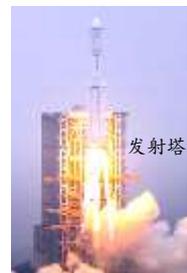


图 3

6. 图 4 所示，迅速压下活塞，观察到厚玻璃筒内的硝化棉燃烧起来。关于该实验，下列说法正确的是

- A. 压下活塞的过程中，筒内气体的内能减小
- B. 压下活塞的过程中，活塞的机械能转化为筒内气体的内能



- C. 该实验是通过热传递的方式改变筒内气体的内能
- D. 该实验是通过做功的方式改变硝化棉的内能

7. 图 5 所示，在滚摆实验中，滚摆不断地做上下往复运动，滚摆每次上升的高度总比上次要低一些。下列说法正确的是

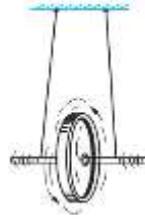


图 5

- A. 滚摆上升过程中，它的重力势能减小，动能增加
- B. 滚摆下降过程中，它的动能减小，重力势能增加
- C. 实验过程中滚摆会逐渐停下来，说明能量不守恒
- D. 这个实验说明动能和重力势能可以相互转化



图 4

8. 图 6 所示，踢毽子作为一种古老的传统民俗体育活动，由于其娱乐性和灵活性深受大家喜爱。当毽子离开脚后在空中运动时，下列说法正确的是



图 6

- A. 毽子在空中上升时，人对毽子做了功
- B. 毽子在空中上升时，处于匀速直线运动状态
- C. 毽子在空中上升时，受到方向向下的合力
- D. 踢出的毽子能上升，是由于它所受的惯性大于自身重力

9. 图 7 所示，是动圈式话筒构造示意图。对着话筒说话或唱歌时，声音使膜片振动，与膜片相连的线圈在磁场中也跟着一起振动，线圈中产生大小不同的电流。动圈式话筒的工作原理与图 8 所示实验中产生现象的原理相同的是

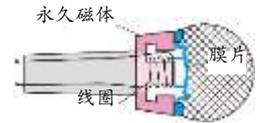


图 7

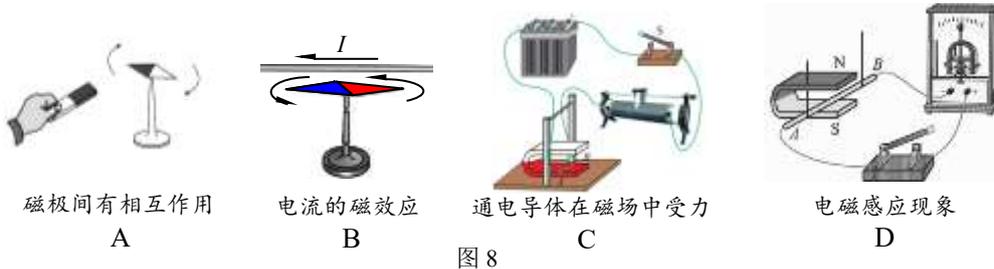


图 8

10. 用图 9 所示的装置提升重力为 1000N 的物体 A，卷扬机对绳子的拉力 F 为 600N，滑轮组绳子自由端在拉力 F 作用下匀速向下移动 10m，所用时间为 50s。下列说法正确的是

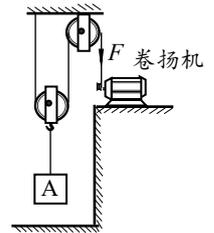


图 9

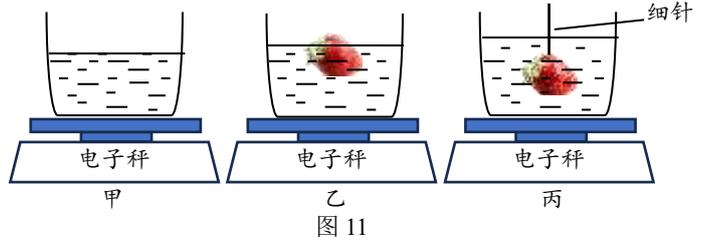
- A. 动滑轮所受的重力为 200N
- B. 物体 A 上升的速度为 0.2m/s
- C. 拉力 F 的功率为 120W
- D. 滑轮组的机械效率约为 56%

11. 图 10 所示，把两个定值电阻 R_1 、 R_2 放入完全相同的烧瓶中，烧瓶中装有初温相同的煤油，甲烧瓶中煤油的质量大于乙烧瓶中煤油的质量。甲、乙装置串联在电路中通电一段时间后，甲图中温度计示数高于乙图中温度计示数。若将 R_1 、 R_2 并联在电路中通电一段时间后，下列说法正确的是

- A. 通过 R_1 的电流等于通过 R_2 的电流
- B. R_1 两端的电压小于 R_2 两端的电压
- C. R_1 的电功率大于 R_2 的电功率
- D. R_1 产生的热量小于 R_2 产生的热量



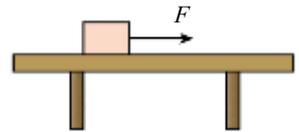
12. 小华洗草莓时发现草莓漂浮在水面上，他想知道草莓的密度，于是用家里的电子秤进行测量。首先测出杯子和水的质量为 210g，如图 11 甲所示；然后再将草莓放入水中漂浮，此时电子秤的示数为 237g，如图 11 乙所示；最后用一根细针压草莓使其浸没在水中且不接触杯子，杯子中没有水溢出，此时电子秤的示数为 240g，如图 11 丙所示。 $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg，下列说法正确的是



- A. 草莓的质量为 30g
- B. 草莓的体积为 27cm³
- C. 细针对草莓的压力为 0.3N
- D. 草莓的密度约为 $0.9\times 10^3\text{kg/m}^3$

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 图 12 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，木块受到的重力为 G ，木块受到的摩擦力为 f ，木块受到的支持力为 N ，木块对桌面的压力为 N' ，不考虑空气阻力，下列判断正确的是



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

14. 图 13 所示的四个热学实验，下列说法正确的是



- A. 甲图：抽去玻璃板两瓶气体混合颜色变均匀，说明分子永不停息地做无规则运动
- B. 乙图：墨水在热水中比在冷水中扩散快，说明分子无规则运动的剧烈程度与温度有关
- C. 丙图：试管中的水加热沸腾后，塞子被水蒸气推出，水蒸气内能转化为塞子机械能
- D. 丁图：将紧压在一起的两铅柱放在真空罩中，抽真空后铅柱未被下面悬挂的重物拉开，说明分子间存在引力

15. 我国自主研发的“奋斗者”号深海潜水器在马里亚纳海沟成功下潜万米深度，创造了中国载人深潜的新纪录。某兴趣小组为模拟潜水器设计了测量下潜深度的电路，如图 14 甲所示。该电路由电流表、定值电阻 R_0 、压敏电阻 R_x 、电压恒为 $U=3\text{V}$ 的电源组成，压敏电阻阻值随水深度变化的图像如图 14 乙所示。当模拟潜水器下潜至 10cm 深度时，电流表的示数为 0.06A，下列说法正确的是

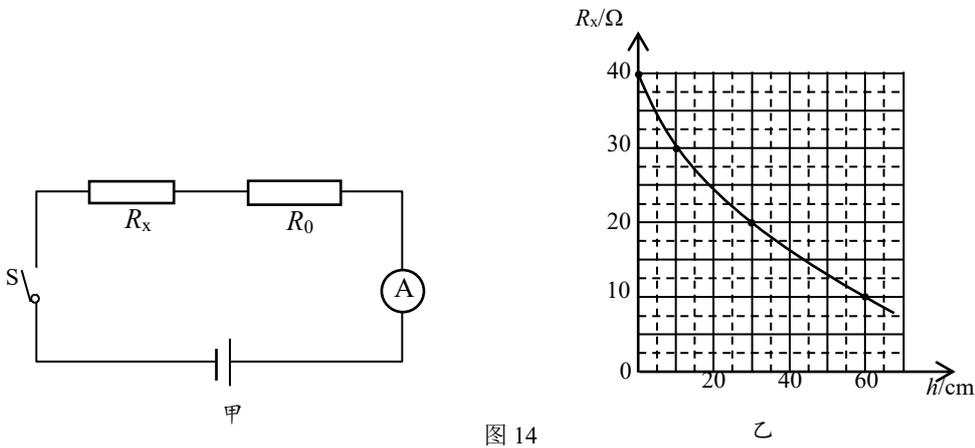


图 14

- A. 压敏电阻 R_x 的阻值随深度的增加而减小
- B. 定值电阻 R_0 的阻值为 30Ω
- C. 当水深 60cm 时, R_0 的功率为 0.1W
- D. 该电路的最小功率为 0.15W

第二部分

三、实验探究题 (共 28 分, 16 题 4 分, 17、22 题各 2 分, 18 题 6 分, 19、20、21 题各 3 分, 23 题 5 分)

16. (1) 图 15 所示, 弹簧测力计示数为_____N。

(2) 图 16 所示, MM' 为平面镜, AO 为入射光线, ON 为法线。已知 $\angle AON=60^\circ$, $\angle NOB=30^\circ$, $\angle NOC=45^\circ$, $\angle NOD=60^\circ$ 。则入射光线 AO 的反射光线将沿着_____方向射出。

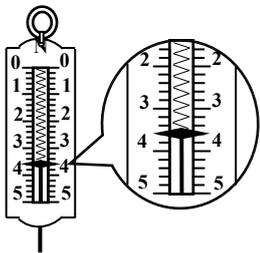


图 15

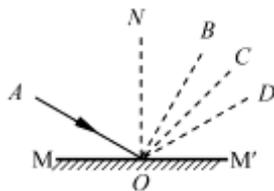


图 16

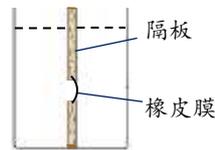
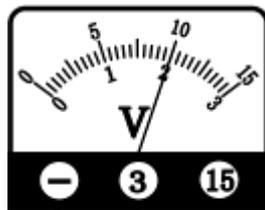
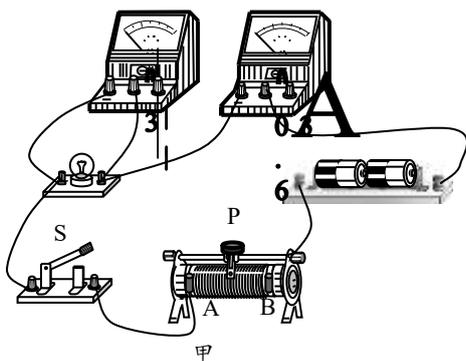


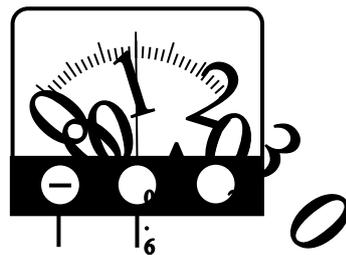
图 17

17. 做液体压强相关实验时, 用隔板将容器分成左、右两部分, 隔板上有一个圆孔用薄橡皮膜封闭。当容器左、右两部分注入相同深度的水和酒精时, 橡皮膜发生了形变, 液面位置及形变情况如图 17 所示, 则小华探究的问题是_____。

18. 小华用图 18 甲所示电路测量额定电压为 2.5V 小灯泡的额定功率。



乙



丙

图 18



(1) 闭合开关S后，电压表示数如图 18 乙所示，要使小灯泡正常发光，则滑动变阻器的滑片 P 应向_____端移动 (选填 “A” 或 “B”)。

(2) 移动滑动变阻器的滑片 P，当小灯泡正常发光时，电流表的示数如图 18 丙所示，此时通过小灯泡的电流为_____A。该小灯泡的额定功率为_____W。

19. 小华探究“当杠杆平衡时，阻力和阻力臂保持不变，动力与动力臂 的关系”，实验桌上有如下器材：杠杆、支架、质量相同的钩码若干，弹簧测力计。杠杆上相邻刻线间的距离相等且每格均为 5cm。

(1) 如图 19 所示，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。

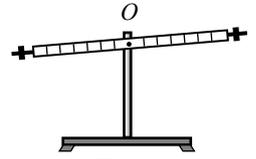


图 19

(2) 小华的 实验 数据 记录 如下 表， 根据 表格 中 数据 可 得出 结论：_____。

动力臂 L_1 /cm	5	10	15	20	25	30
动力 F_1 /N	6	3	2	1.5	1.2	1

20. 图 20 所示，小华探究“水沸腾前后温度随加热时间变化的特点”时，水温为 90°C 时开始计时，隔一分钟记录一次水的温度，经 3min 水沸腾。水沸腾后持续加热一段时间，并记录水的温度。实验数据记录如下表。

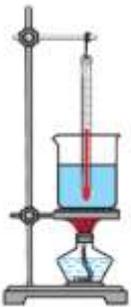


图 20

加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6
温度/°C	90	94	97	99	99	99	99

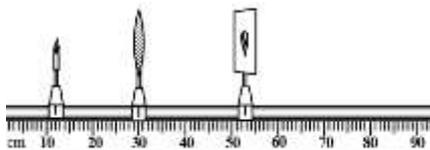
(1) 小华观察到水中有大量气泡产生，气泡上升过程中体积逐渐变大，且气泡到水面破裂，说明此时水_____ (选填 “已经” 或 “没有”) 沸腾。

(2) 由实验数据表格可得出结论：水在沸腾前，_____，水在沸腾后，_____。

21. 探究“凸透镜所成实像的像距与物距是否有关”时，实验器材有：电子蜡烛一个、焦距为 5cm 的凸透镜 A、焦距为 10cm 的凸透镜 B。

(1) 小华完成图 21 所示的甲、乙两次实验，第一次实验所用凸透镜的焦距为 10cm，第二次实验时应选择焦距为_____cm 的凸透镜。

(2) 由实验现象可得结论：_____。



甲第一次
(第一)

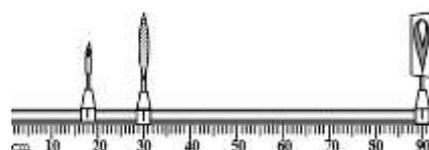


图 21 乙第二次



22.小华探究“电流通过电阻产生的热量跟电阻丝长度是否有关”。如图 22 所示，实验桌上有：满足要求的电源、开关、导线、三个完全相同的烧瓶。烧瓶内装有质量相等的煤油、完全相同的温度计、阻值和长度分别为： R_1 “ 5Ω 3cm”， R_2 “ 10Ω 5cm”， R_3 “ 5Ω 5cm”的电阻丝。实验时用煤油升高的温度 Δt 的多少表示电流通过电阻丝 R 产生热量的多少。

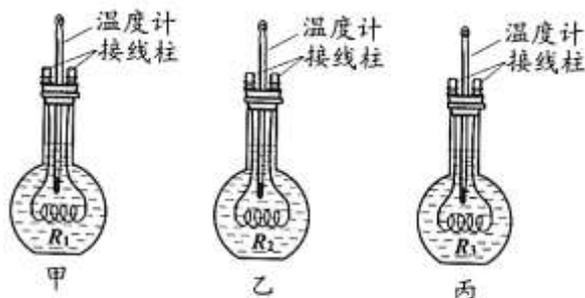


图 22

实验过程如下：

- ①将图 22 所示的甲、乙装置串联接入电路中。
- ②闭合开关，分别记录温度计的示数 t_0 ，通电一段时间后停止计时，分别记录此时温度计的示数 t ，断开开关。
- ③根据公式 $\Delta t = t - t_0$ 计算出 Δt ，并记入实验数据表格。

分析实验数据可得：电阻丝长度不同，电流通过电阻丝产生的热量也不同，由此说明电流通过电阻丝产生的热量跟电阻丝长度有关。

- (1) 请你指出实验中存在的问题_____。
- (2) 针对实验步骤中存在的问题，写出正确的实验步骤。

23. 小华想探究“物块浸没水中之前，所受浮力 $F_{浮}$ 与物块浸入水中的深度 h 无关”。可供选用的实验器材有：弹簧测力计、密度大于水的长方体物块（ a 、 b 、 c 、 d 是各边中点如图 23 所示）、细线、装有适量水的圆柱形容器、刻度尺。请写出主要实验步骤，并画出实验数据记录表格。



图 23

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《编钟》并回答 24 题。

编钟

编钟是中国古代一种青铜打击乐器，规模庞大，制作复杂，科技含量高，被称为“中国古代乐器之王”。

编钟在铸造时，将青铜熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里，经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸的钟体。铸造时不仅考虑钟的美观，还要考虑它的声学特点。铸造时在铜中要加入适量的锡和铅，各种金属成分微妙的比例变化，对编钟的声学性能、机械性能有重大影响。青铜中加锡，能提高青铜的硬度。但含量过高，青铜就会变脆，不耐敲击。青铜中加铅，可降低熔点，增加青铜熔铸时的流动性。还可以减弱因加锡导致的脆性，使所铸的钟耐敲击，如果含铅量过高，钟的音色又会干涩无韵。

编钟体现了古代工匠对于音乐艺术所付出的努力和智慧，也证明了古代中国在铜器制作方面所取得的成就。

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 铸造编钟钟体过程中，青铜由固态到液态再到成型的钟体，经历的物态变化是先_____后_____。
- (2) 铸造编钟的过程中加入适量锡和铅，可以提升编钟的_____和机械性能。



(3) 现有某一编钟钟体的 1:1 仿制品一件，经测量该仿制品的质量为 0.3kg，密度为 $1.1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，编钟的质量为 2.4kg，此编钟密度为_____ kg/m^3 。

五、计算题（共 8 分，25、26 题各 4 分）

25. 图 24 所示电路，电源两端电压 4V 保持不变，闭合开关 S，当滑动变阻器的滑片 P 位于某一位置时，小灯泡 L 正常发光，电流表示数为 0.5A，电压表示数为 1.5V。

- (1) 画出图 24 所示电路的电路图；
- (2) 求小灯泡的额定电压；
- (3) 求小灯泡的额定功率。

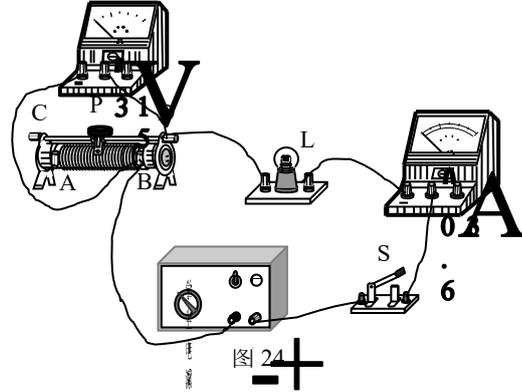


图 24

26. 图 25 所示，水平桌面上放有柱形薄壁容器，将体积为 0.001m^3 的木块用轻质细线与容器底部连在一起。向容器中注水，当水面没过木块上表面时细线对木块的拉力为 4N。 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg 。

- (1) 画出图 25 所示木块受力分析图；
- (2) 求木块浸没在水中时受到的浮力；
- (3) 求剪断细线后，木块静止时受到的浮力。

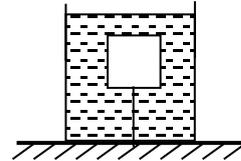


图 25



参考答案

第一部分（共 30 分）

一、单项选择题（共 24 分，每题 2 分）

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

二、多项选择题（共 6 分，每题 2 分）

题号	13	14	15
答案	AD	BCD	AD

第二部分（共 40 分）

（本部分为参考答案，其他答案正确的，均可相应得分）

三、实验探究题（共 28 分，16 题 4 分，17、22 题各 2 分，18 题 6 分，19、20、21 题各 3 分，23 题 5 分）

（4 分）16. (1) 3.6 (2) OD

(2 分) 17. 液体压强的大小与液体的密度是否有关

(6 分) 18. (1) A (2) 0.3 0.75

(3 分) 19. (1) 右 (2) 当杠杆平衡时，阻力和阻力臂保持不变，动力与动力臂成反比

(3 分) 20. (1) 已经 (2) 随加热时间增加，温度升高；随加热时间增加，温度不变

(3 分) 21. (1) 10 (2) 当焦距不变时，凸透镜所成实像的像距与物距有关

(2 分) 22. (1) 实验过程①中，没有控制电阻相同

(2) 实验过程①改为，将图 22 所示的甲、丙装置串联接入电路中

(5 分) 23. (1) 将物块悬挂在已调好的弹簧测力计下，测出其重力记为 G ；

(2) 将物块竖放浸入水中，静止时水面与标记线 ab 重合，不碰容器，记录弹簧测力计的示数为 F ，用刻度尺测出长方体物块进入水中的深度 h ；

(3) 将物块横放浸入水中，静止时水面与标记线 cd 重合，不碰容器，记录弹簧测力计的示数为 F ，用刻度尺测出长方体物块进入水中的深度 h ；

(4) 根据公式 $F_{浮}=G-F$ ，计算出 $F_{浮}$ 。

实验数据记录表格：

G/N		
F/N		
h/cm		
$F_{浮}/N$		

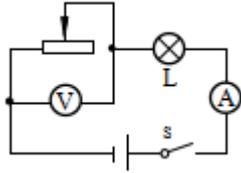
四、科普阅读题（共 4 分）



24. (1) 熔化 凝固 (2分) (2) 声学性能 (1分) (3) 8.8×10^3 (1分)

五、计算题 (共 8 分, 25、26 题各 4 分)

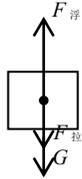
25. (1) 电路图见下图 -----1 分



(2) 已知小灯泡正常发光时, 通过小灯泡的电流 $I=0.5A$, 滑动变阻器两端电压 $U_{滑}=1.5V$ 时, 灯泡的额定电压 $U_L = U - U_{滑} = 4V - 1.5V = 2.5V$ -----1 分

(3) 小灯泡正常发光时, 两端电压 $U_L=2.5V$, 通过小灯泡的电流 $I_L=0.5A$
小灯泡正常发光时的电功率 $P_L = U_L I_L = 2.5V \times 0.5A = 1.25W$ -----2 分

26. (1) 受力分析图见下图 -----1 分



(2) $F_{浮} = \rho_{水} g V_{排} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.001 \text{ m}^3 = 10\text{N}$ -----1 分

(3) $G = F_{浮} - F_{拉} = 10\text{N} - 4\text{N} = 6\text{N}$ -----1 分

因为木块静止时处于漂浮状态,

所以 $F_{浮}' = G = 6\text{N}$ -----1 分