

## 2025 年秋季内江一中高中物理开学测试题

满分 100 分 时间 75 分钟 姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

### 一、单选题 (5 分/题; 合 50 分)

1. 2023 年 7 月 8 日, 动画电影《长安三万里》在中国内地上映, 借高适之口回顾了其与李白的过往故事。李白的诗句以浪漫奔放著称, 下列诗句在描述机械运动的是 ( )

- A. 危楼高百尺 B. 千金散尽还复来 C. 白发三千丈 D. 千里江陵一日还

2. 2024 年 5 月 25 日, 我国第三代核电站“华龙一号”示范工程全面建成, 关于核能的利用, 下列说法正确的是 ( )

- A. 核能是可再生能源  
B. “华龙一号”是利用聚变产生能量  
C. 核燃料中的铀原子核由大量质子和电子组成  
D. 核废料仍具有放射性, 一般深埋在人烟稀少的地方

3. 2022 年 12 月 18 日, 一众高手在中国最靓丽海湾之一——厦门彩虹浪漫线上展开半程马拉松角逐。最终彭建华以 1 小时 02 分 30 秒的成绩跑完 21km 的赛程卫冕冠军, 并打破保持了 13 年的全国纪录。则 ( )

- A. “21km”表示此次行程的路程大小  
B. “21km”表示此次行程的位移大小  
C. 彭建华全程的平均速度约为 21km/h  
D. 彭建华全程的平均速率约为 21m/s

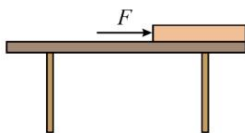
4. 如图所示, 小车在水平推力作用下向前加速运动, 下列说法正确的是 ( )



- A. 小车所受重力与水平面受到的压力是一对平衡力  
B. 小车在水平方向上受到的推力和阻力是一对平衡力  
C. 撤去推力后, 小车仍会前进一段距离是因为小车具有惯性  
D. 撤去推力后, 小车最终停下来说明运动需要力来维持

5. 如图所示, 一块长木板放在水平桌面上, 现用一水平力  $F$  向右缓慢推动木板, 使其一部分露出桌面 (未掉落), 在向右缓慢推木板的过程中, 以下说法正确的是 ( )

- A. 木板对桌面的压强保持不变  
B. 木板对桌面的压力逐渐增大  
C. 水平力  $F$  大小保持不变  
D. 水平力  $F$  大小逐渐减小



6. 小明是一位象棋爱好者, 每周必看体育频道的棋类节目。他观察到电视上棋手进行大盘讲解时, 那一个个硕大的棋子可以在竖直的棋盘上不掉下来。原来棋盘和棋子都是用磁性材料做成的, 棋子不会掉下来的原因是 (不计各棋子间的相互作用力)

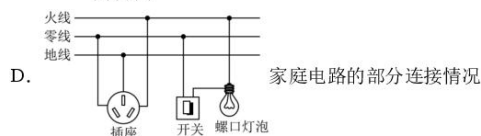
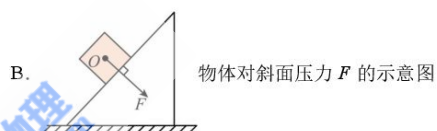
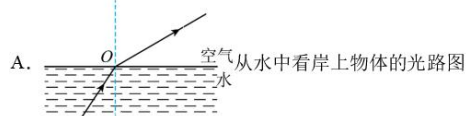
- A. 大气压力等于棋子受到的重力  
B. 棋子受到的摩擦力等于它的重力  
C. 棋子受到的摩擦力大于它的重力  
D. 棋子受到棋盘的吸引力等于它的重力

7. 太空飞行器返回大气层自由下落的过程中要通过一段“黑障区”, “黑障区”通常出现在距离地球 35—80 公里的大气层空间, 这段时间飞行器由于与空气摩擦, 产生大量的热, 外壳温度会达到 2000°C, 而飞行器内的设备却安然无恙。下列说法中正确的是 ( )

- A. 飞行器外壳应选择导热性好, 熔点高的材料来制造  
B. 飞行器通过黑障区时克服摩擦做功, 机械能转化为内能  
C. 飞行器通过黑障区过程中, 重力势能减小, 机械能不变  
D. 飞行器通过黑障区过程中, 动能增大, 机械能增大



8. 下列是同学们所画的示意图, 其中正确的是 ( )

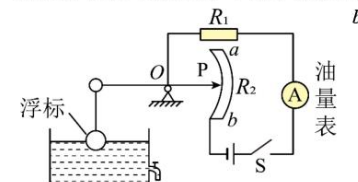


9. 质点沿直线运动, 加速度恒定, 2s 内速度大小从 2m/s 变为 4m/s, 则其加速度不可能是 ( )

- A.  $+2\text{m/s}^2$  B.  $-1\text{m/s}^2$   
C.  $+3\text{m/s}^2$  D.  $-3\text{m/s}^2$

10. 如图是一个油量表的示意图, 滑动变阻器规格为“20Ω, 1A”,  $R_1$  为定值电阻。闭合开关, 当浮球最低时滑片 P 滑到 a 端, 电流表示数为 0.3A; 当浮球最高时, 滑片 P 滑到 b 端, 电流表示数为 0.6A。下列说法正确的是 ( )

- A. 电阻  $R_1$  的阻值为 10Ω  
B. 电源电压为 12V  
C. 在加满油后, 1min 内电阻  $R_1$  产生的热量为 216J  
D. 电阻  $R_1$  最小功率为 1.6W

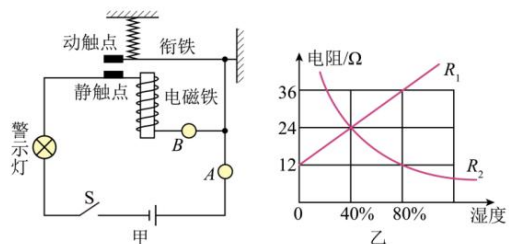


### 三、填空题 (3分/空; 合 18分)

11. 如图所示, 这件战国时期的青铜汲酒器是中国古代科技智慧的杰出代表。长柄中空, 下接平底、中空的球形器。柄上方有方形孔, 底部有圆孔。当汲酒器放入酒缸中, 酒缸和汲酒器成为连通器; 手堵住\_\_\_\_\_ (选填“方形孔”或“圆形孔”), 将汲酒器提出酒面, 由于\_\_\_\_\_的作用, 酒水不会流出。



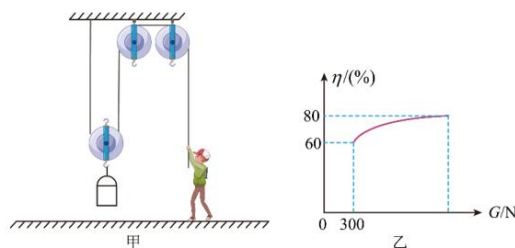
12. 连续阴雨, 空气潮湿, 能见度低, 为保证师生安全, 学校科学兴趣小组的同学们设计了如图甲所示的模拟电路, 能实现湿度达到一定程度, 警示灯发光; 湿度越大, 警示灯越亮。为了提高警示效果, 警示灯还能不断闪烁。(提示: 电磁铁线圈电阻忽略不计, 警示灯电阻保持不变)



- 根据设计要求, 应选择图乙中的\_\_\_\_\_ (选填“ $R_1$ ”或“ $R_2$ ”) 湿敏电阻。
- 闭合开关, 警示灯发光, 同时衔铁被吸下来, 此时串联在图甲电路中\_\_\_\_\_ (选填“ $A$ ”或“ $B$ ”) 位置的湿敏电阻被短路, 警示灯变得更亮。
- 已知电源电压为  $6V$ , 警示灯的规格是“ $6V\ 3W$ ”, 当空气湿度为  $80\%$  时, 闪烁的过程中, 灯较暗时的实际功率是多少? \_\_\_\_\_
- 若上述警示灯在空气湿度低于设定值的情况下就发光, 那么可以采取什么方法使其恢复正常。(至少给出 1 种)

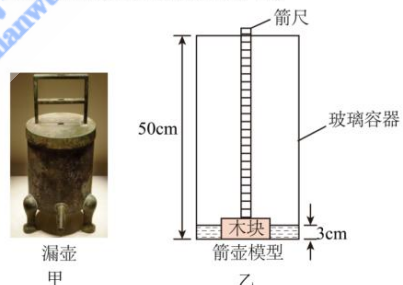
### 五、计算题 (合 32分)

13. (8分) 工人用如图甲所示的滑轮组运送建材上楼, 每次运送量不定。滑轮组的机械效率随建材重量变化的图像如图乙所示, 滑轮和钢绳的摩擦力及绳重忽略不计,  $g$  取  $10N/kg$ 。



- 若某次运送建材的质量为  $60kg$ , 则建材的重力是多少;
- 若工人在  $1min$  内将建材匀速竖直向上提升了  $15m$ , 作用在钢绳上的拉力为  $300N$ , 求拉力的功率;

14. (12分) 古代有一种计时器称为“漏刻”, 其计时原理是通过漏壶或箭壶中水量的均匀变化来度量时间。图甲为我国国家博物馆收藏的西汉时期的计时工具青铜漏壶。图乙为某同学设计的计时工具箭壶模型, 该模型由薄壁圆柱形玻璃容器、长方体木块 (不吸水) 和标有刻度的箭尺构成, 箭尺重力忽略不计, 其底部与木块相连, 当向容器内均匀注水, 可使箭尺和木块随水面匀速竖直上升, 从而计时。已知容器高为  $50cm$ , 木块重  $1.5N$ , 高为  $5cm$ 。初始状态下, 容器内有部分水, 刚好使木块在浮力作用下与容器底部脱离接触, 此时水深为  $3cm$ ; 工作状态, 当木块上升至上表面刚好与容器上沿相平时, 一个计时周期结束。 $g$  取  $10N/kg$ ,  $\rho_{水} = 1.0 \times 10^3 kg/m^3$ , 不计容器底和容器壁的厚度。求:



- 初始状态下木块受到的浮力;
- 计时周期结束时容器底部受到液体的压强;
- 木块的密度;

15. (12分) 在保证安全的情况下,  $t=0$  时刻将钢球在一定高度由静止释放, 释放后钢球沿竖直方向做匀加速直线运动, 加速度大小  $a=10m/s^2$ , 运动  $3s$  后钢球着地, 求:

- $2s$  时钢球的速度大小;
- 刚释放时钢球与地面的距离;
- 第  $2s$  内钢球运动的距离。