

# 重庆市 2022-2023 学年（下）6 月月度质量检测

## 高一物理

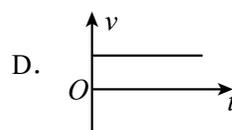
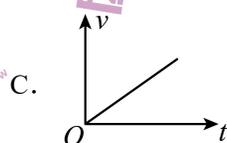
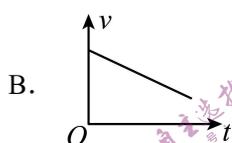
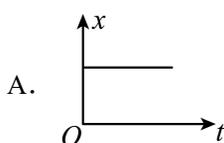
【命题单位：重庆缙云教育联盟】

### 注意事项：

1. 答题前，考生务必用黑色签字笔将自己的姓名、准考证号、座位号在答题卡上填写清楚；
2. 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，在试卷上作答无效；
3. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回；
4. 全卷共 4 页，满分 100 分，考试时间 75 分钟。

### 一、单选题

1. 下列图像表示物体做匀速直线运动的是（ ）



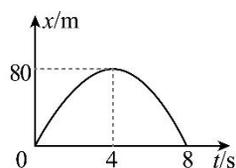
2. 某物体的位移—时间图像如图所示，则下列叙述错误的是（ ）

A. 物体运动的轨迹是抛物线

B. 物体运动的时间为 8s

C. 物体运动所能达到的最大位移为 80m

D. 物体做往返运动



3. 对运动物体来说，关于速度和加速度下列说法不正确的是（ ）

A. 加速度是描述速度大小变化的物理量

B. 加速度恒定不变，速度一定在变化

C. 加速度增大，速度可以是减小的

D. 加速度的方向，即速度变化的方向

4. 一个物体在四个共点力  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$  作用下，沿  $F_4$  的方向做匀速直线运动。则下列说法正确的是（ ）

A.  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$  的合力为零

B.  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$  的合力与运动方向相同

C.  $F_1$ 、 $F_2$  的合力与  $F_3$ 、 $F_4$  的合力相同

D.  $F_2$ 、 $F_3$  的合力与  $F_4$ 、 $F_1$  的合力大小相等，方向相反

5. 北京时间 2022 年 5 月 5 日 10 时 38 分，我国太原卫星发射中心用长征二号丁运载火箭将 8 颗“吉林一号”卫星发射升空，卫星顺利进入预定轨道。“吉林一号”卫星轨道距地面的高度约为地球同步卫星轨道距地面

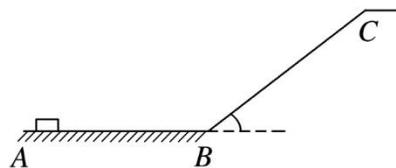
高度的  $\frac{1}{70}$ ，引力常量为  $G$ ，关于“吉林一号”卫星，下列说法正确的是（ ）

- A. “吉林一号”卫星的发射速度大于  $11.2\text{km/s}$
- B. “吉林一号”卫星的角速度大于地球自转的角速度
- C. “吉林一号”卫星的周期大于地球同步卫星的周期
- D. 根据题中所给条件，可估算地球的质量

6. 2021年10月13日，《自然》杂志上的一篇天文学论文，描述了一颗质量达到木星级别的气态巨行星，沿一个宽广轨道围绕银河系内的一颗白矮星转动。若该白矮星的质量为太阳的一半，气态行星绕白矮星做匀速圆周运动的轨道半径为地球绕太阳做匀速圆周运动轨道半径的3倍，则该气态行星运行的周期为（ ）

- A.  $3\sqrt{6}$  年
- B.  $2\sqrt{6}$  年
- C.  $3\sqrt{3}$  年
- D.  $2\sqrt{3}$  年

7. 如图所示，某机器人研究小组自制的机器车能够自动识别障碍物上、下坡。该机器车质量为  $m=20\text{kg}$ ，在水平路面  $AB$  段以速度  $v_1=6\text{m/s}$  匀速行驶， $BC$  段是一段陡坡。机器车在  $BC$  段仅用  $t=5\text{s}$  就运动到了坡顶，且到达坡顶前机器车已经以速度  $v_2=3\text{m/s}$  做匀速运动，已知整个过程中该机器车的输出功率保持不变，机器车在  $AB$  段受到的阻力  $F_f=200\text{N}$ ，在  $BC$  段所受阻力恒定，机器车经过  $B$  点时无机械能损失，则下列说法正确的是（ ）

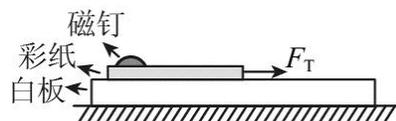


个过程中该机器车的输出功率保持不变，机器车在  $AB$  段受到的阻力  $F_f=200\text{N}$ ，在  $BC$  段所受阻力恒定，机器车经过  $B$  点时无机械能损失，则下列说法正确的是（ ）

- A. 该机器车的额定功率为  $400\text{W}$
- B. 该机器车经过  $B$  点后刚开始上坡的加速度大小为  $10\text{m/s}^2$
- C. 该机器车速度减至  $4\text{m/s}$  时，其加速度大小为  $6\text{m/s}^2$
- D.  $BC$  段的长度为  $10.5\text{m}$

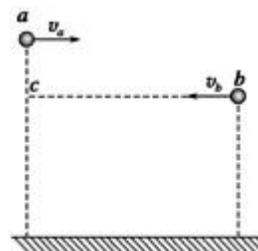
## 二、多选题

8. 如图所示，白板水平放置在地面上，在白板上用磁钉吸住一张彩纸，向右轻轻拉彩纸，未拉动，下列说法正确的是（ ）



- A. 磁钉不受摩擦力
- B. 磁钉受到向左的摩擦力
- C. 白板受到地面向左的摩擦力
- D. 白板受到地面向右的摩擦力

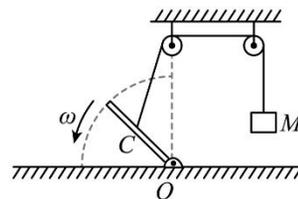
9. 如图所示，从地面上方不同高度处以水平速度  $v_a$ 、 $v_b$  抛出两小球  $a$ 、 $b$ ，结果  $a$  落在  $b$  初始位置的正下方，而  $b$  落在  $a$  初始位置的正下方， $bc$  为过小球  $b$  初始位置的水平线，不计空气阻力，下列判断正确的有（ ）



- A. 两球抛出时的初速度  $v_a < v_b$

- B. 若它们同时落地，它们可能在空中相遇  
 C. 若两小球同时抛出，它们不能在空中相遇  
 D. 若要使它们能在空中相遇，必须在 a 到达 bc 时将 b 抛出

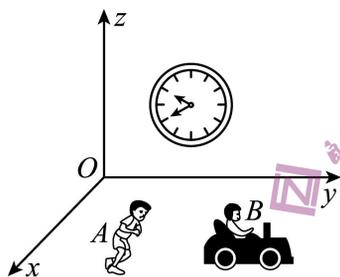
10. 如图所示，用一根长杆和两个定滑轮的组合装置来提升重物 M，长杆的一端放在地面上通过铰链联结形成转轴，其端点恰好处于左侧滑轮正下方 O 点处，在杆的中点 C 处拴一细绳，通过两个滑轮后挂上重物 M，C 点与 O 点距离为 L，现在杆的另一端用力，使其逆时针匀速转动，由竖直位置以角速度  $\omega$  缓缓转至水平（转过了  $90^\circ$  角）。下列有关此过程的说法中正确的是（ ）



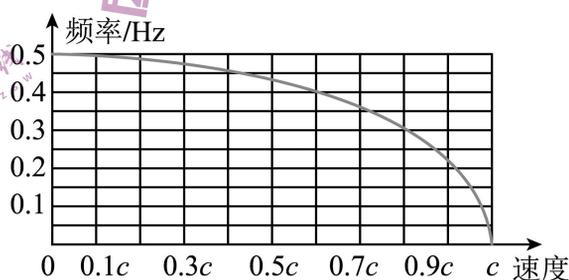
- A. 重物 M 做匀速直线运动  
 B. 重物 M 做变速直线运动  
 C. 重物 M 的最大速度是  $\omega L$   
 D. 重物 M 的最大速度是  $2\omega L$

### 三、非选择题

11. 如图 a 所示，竖直墙上挂着一面时钟，地面上静止的观察者 A 观测到钟的面积为  $S$ ，另一观察者 B 以  $0.8c$  ( $c$  为光速) 平行  $y$  轴正方向运动，观察到钟的面积为  $S'$ ，则  $S$  \_\_\_\_\_  $S'$  (选填“大于”、“等于”或“小于”)。时钟与观察者有不同相对速度的情况下，时钟的频率也是不同的，它们之间的关系如图 b 所示。A 观察者观察到时钟的周期是  $2.0s$ ，则 B 观察者观察到时钟的周期约为 \_\_\_\_\_  $s$ 。



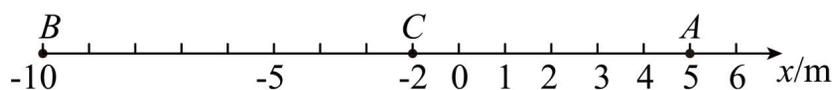
图a



图b

12. 假设宇航员乘坐宇宙飞船到某行星考察，当宇宙飞船在靠近该行星表面空间做匀速圆周运动时，测得环绕周期为  $T$ ，当飞船降落在该星球表面时，用弹簧测力计称的质量为  $m$  的砝码受到的重力为  $F$ ，已知引力常量为  $G$ ，则该星球表面重力加速度  $g=$  \_\_\_\_\_，该行星的质量  $M=$  \_\_\_\_\_。

13. 如图所示，一个物体从 A 运动到 B，用了 3 秒，又从 B 运动到 C，用了 4 秒，A、B、C 三点的位置坐标分别为  $x=5m$ 、 $x=-10m$ 、 $x=-2m$ ，试求出物体从 A 经 B 到 C 的位移和路程。

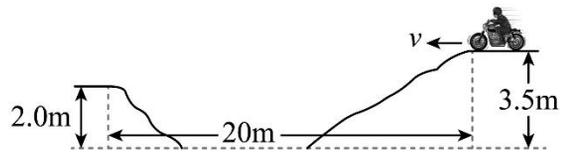


14. 据报道，弹射“J-15”战斗机已经在进行飞行训练，未来作为 003 号航母的主力舰载机。“J-15”型战斗机起飞时，采用弹射装置使战斗机获得  $10\text{m/s}$  的速度后，再由飞机上发动机使战斗机获得  $20\text{m/s}^2$  的加速度在航母跑道上匀加速前进， $3\text{s}$  后离开航母升空。

(1) 求“J-15”型战斗机起飞时的速度大小和匀加速滑行的距离；

(2) “J-15”型战斗机在航母上降落时，需用阻拦索使战斗机迅速停下来。若某次战斗机着舰时的速度为  $80\text{m/s}$ ，战斗机钩住阻拦索后经过  $4\text{s}$  停下来。将这段运动视为匀减速直线运动，求此过程中战斗机加速度的大小及滑行的距离各是多少？

15. 在一次摩托车跨越壕沟的表演中，摩托车从壕沟的一侧以速度  $v=40\text{m/s}$  沿水平方向飞向另一侧，壕沟两侧的高度及宽度如图所示。摩托车前后轴距  $1.6\text{m}$ ，不计空气阻力。



(1) 摩托车是否能越过壕沟？

(2) 如果摩托车能越过壕沟，它落地的速度是多大？落地速度的方向与地面的夹角(可用这个角的三角函数表示)是多大？