学校＿＿＿＿ 班级＿＿＿＿ 姓名＿＿＿＿ 考生号＿＿＿＿ 考场号＿＿＿＿ 座位号＿＿＿＿

装 订 线

绝密★启用前

2025—2026 学年(上)高三阶段性检测

物　理

考生注意:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上,并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上,写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题:本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 餐桌转盘上不同位置的餐具随转盘一起转动时(相对静止),下列说法正确的是

A. 餐具转动的角速度相同

B. 餐具受到的摩擦力一定指向转盘中心

C. 餐具受力平衡

D. 某两个餐具转动的线速度可能相同

曹亚辉高中物理 www.zhidianwuli.com 支点物理

2. 2025 世界人形机器人运动会于 8 月 15 日在国家速滑馆举行,有原地跳高、自由体操、100 米障碍等若干个项目。100 米障碍比赛时机器人要顺利走过复杂地形和坡面等,最终高羿科技队以 33.71 秒的成绩获得冠军,下列说法正确的是

人形机器人运动会
World Robot Games

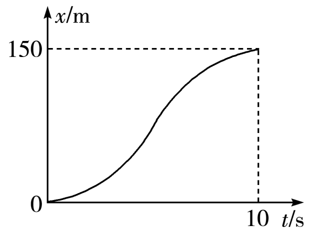
A. 机器人原地跳高的上升过程,以机器人为参考系,地面是上升的

B. 给机器人自由体操比赛打分时,可以将机器人看成质点

C. 100 米障碍比赛时,每个机器人全程的平均速率一定大于平均速度的大小

D. “33.71 秒”指的是时刻

3. 在测试一辆汽车制动性能的过程中,汽车先做初速度为零的匀加速直线运动,到某一速度时紧急制动,汽车立即做匀减速直线运动至速度为零,全程的位移—时间($x-t$)图像如图所示,则全程的最大速度



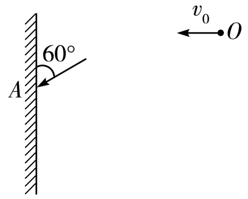
A. 一定为 15 m/s

B. 一定为 30 m/s

C. 可能为 20 m/s

D. 可能为 35 m/s

4. 如图所示,将飞镖从 O 点以速度 v_0 水平掷出,一段时间后飞镖扎在竖直墙面上的 A 点,且飞镖与竖直墙面的夹角为 60°。不计空气阻力,重力加速度为 g,则飞镖在空中的飞行时间为



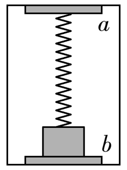
A. $\dfrac{v_0}{g}$

B. $\dfrac{\sqrt{3}v_0}{3g}$

C. $\dfrac{\sqrt{3}v_0}{g}$

D. $\dfrac{2v_0}{g}$

5. 如图所示,a、b 分别是固定在箱子顶部和底部的力传感器,一物块放在力传感器 b 上,轻弹簧上、下端分别与力传感器 a 和物块接触,弹簧的压缩量为 10 cm,箱子静止不动时,a、b 两力传感器的示数分别为 40 N、60 N,重力加速度 g 取 10 m/s^2。现使箱子从静止开始沿竖直方向运动,运动过程中力传感器 b 的示数变为 40 N 且保持不变,则下列判断正确的是



A. 弹簧的劲度系数为 200 N/m

B. 箱子可能是向上运动

C. 箱子加速度大小为 5 m/s^2

D. 物块处于失重状态

6. 在足够高处将一个小球竖直向上抛出，小球经时间 t 落回抛出点后继续下落。重力加速度为 g，忽略空气阻力，下列说法正确的是

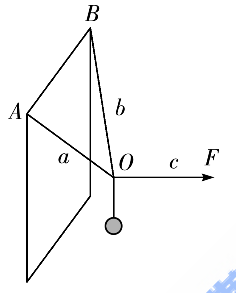
A. 小球抛出时的初速度大小为 gt

B. 小球上升的最大高度为 $\frac{1}{4}gt^2$

C. 小球运动过程中位移大小为 $\frac{gt^2}{8}$ 的位置有 2 个

D. 小球运动过程中速度大小为 $\frac{gt}{3}$ 的时刻有 3 个

7. 如图所示，O 为 a、b、c 三段轻绳的结点，a、b 轻绳的另一端分别固定于竖直墙面上的 A 点和 B 点，AB 水平，ABO 为正三角形，在 O 点悬挂一质量为 m 的小球。在绳 c 上加与墙面垂直的水平拉力，缓慢增大拉力，当绳 c 拉力大小为 F 时，a、b 绳上的拉力大小也均为 F，重力加速度为 g，则



A. $F=\frac{1}{2}mg$

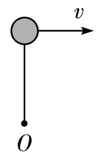
B. $F=\frac{\sqrt{2}}{2}mg$

C. $F=\frac{\sqrt{3}}{3}mg$

D. $F=\frac{\sqrt{3}}{2}mg$

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。每小题有多个选项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

8. 如图所示，一质量为 m、可视为质点的小球固定在轻直杆的一端并绕 O 点在竖直面内做圆周运动，小球经过最高点时速度为 v。已知重力加速度为 g，杆长为 L，在图示位置，下列说法正确的是



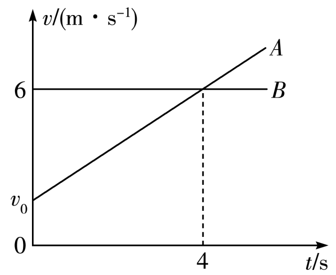
A. 若杆的弹力大小为 $\frac{1}{2}mg$，v 可能为 $\sqrt{\frac{3}{2}gL}$

B. 若 $v=\sqrt{2gL}$，小球受到的杆的弹力竖直向下

C. 若 $v=0$，小球受到的杆的弹力也为 0

D. 若小球经过最高点时，速度变为 $2v$，则杆的弹力大小一定变为原来的 4 倍

9. 某汽车的生产厂家为了测试汽车的性能，使两辆汽车 A、B 沿同一平直的公路在两平行车道上行驶，$t=0$ 时刻开始计时，汽车 A、B 的速度随时间的变化规律如图所示。已知 $t=0$ 时刻汽车 A 在汽车 B 前方 $x_0=3$ m 处，汽车 A 的加速度为 $a=1$ m/s²。下列说法正确的是



A. $t=0$ 时刻，汽车 A 的速度 $v_0=2$ m/s

B. 两车只相遇一次

C. $t=4$ s 时，B 车在 A 车前方 5 m 处

D. $t=4$ s 时，B 车在 A 车前方 8 m 处

10. 图 1 为一足够长倾斜传送带，倾角 $\alpha=37°$，传送带以恒定速度匀速转动，将一个物块从传送带上某处以一定的初速度滑上传送带，物块在传送带上运动的速度—时间图像如图 2 所示。最终物块从传送带的上端离开传送带，物块在传送带上运动的时间为 8 s，重力加速度 g 取 10 m/s²，$\sin 37°=0.6$，下列判断正确的是

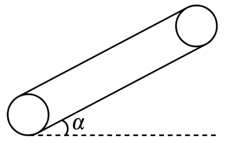


图1

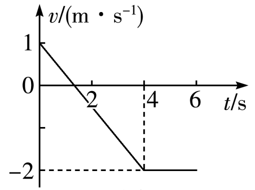


图2

A. 物块一定不是从传送带上端滑上传送带

B. 传送带一定是以大小为 2 m/s 的速度沿逆时针方向转动

C. 物块与传送带间的动摩擦因数为 $\frac{27}{32}$

D. 物块在 0 ~ 8 s 内运动的位移大小为 10 m

曹亚辉高中物理 www.zhidianwuli.com 支点物理

三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11. (6 分)某同学用如图 1 所示装置做“探究向心力与角速度关系”实验。物块放在水平转盘上，用轻绳与固定在竖直转轴上的力传感器相连，轻绳刚好伸直，物块的质量为 m，物块做圆周运动的半径为 r，转盘的半径为 R，转盘边缘处固定一遮光片，重力加速度为 g。

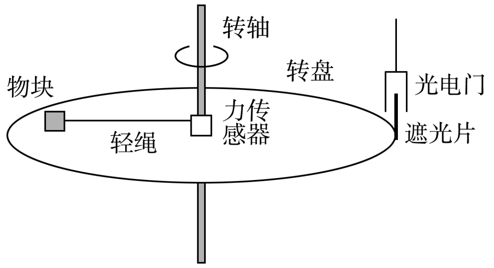


图1

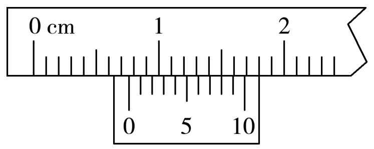


图2

(1)用游标卡尺测遮光片的宽度，示数如图 2 所示，则遮光片的宽度 $d=$__________mm；

(2)使转盘绕转轴匀速转动，测得遮光片通过光电门时挡光时间为 t，则转盘转动的角速度 $\omega=$__________(用题中物理量符号表示)；

(3)改变转动的角速度，使转盘以不同的角速度做匀速圆周运动，记录每次力传感器的示数 F 及遮光片的挡光时间 t，作 $F-\frac{1}{t^2}$ 图像，得到的图像如图 3 所示，由图像可知，当力传感器的示数为 F 时，物块做圆周运动的向心力等于__________(用 F、b 表示)，如果图像的斜率 $\frac{b}{a}=$__________(用题中物理量符号表示)，则表明，质量与半径一定时，物块做圆周运动的向心力与角速度的平方成正比。

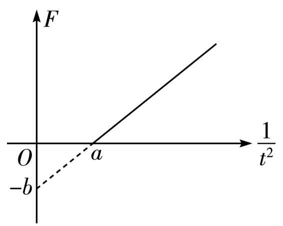


图3

12. (10 分)实验小组用图 1 所示装置做“探究加速度与力关系”的实验。木块和力传感器的总质量为 m，长木板固定在水平桌面上，打点计时器为电火花计时器，重力加速度为 g。

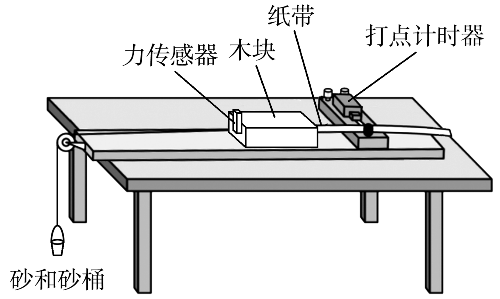


图1

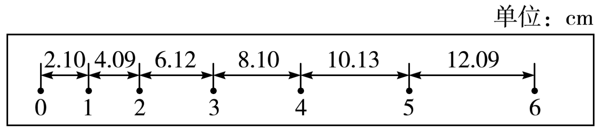


图2

(1)打点计时器连接的电源为__________(选填“220 V”或“8 V”)的交流电源；

(2)调节定滑轮的高度，使连接木块的轻绳与长木板平行，将木块靠近打点计时器，接通电源，释放木块，打点计时器打出的一条纸带如图 2 所示，纸带上两相邻计数点间还有四个点没有画出。已知打点计时器所接电源是频率为 50 Hz 的交流电，根据纸带可求出木块的加速度大小为__________m/s^2(结果保留 3 位有效数字)，若交流电源的实际频率小于 50 Hz，则测得的加速度比实际值__________(选填“大”或“小”)；

(3)保持长木板水平，多次改变砂和砂桶的总质量重复实验，测得多组力传感器的示数及对应木块运动的加速度，得到的 $a-F$ 图像如图 3 所示，图像不过原点的原因是______________________________________。为使图像过原点，重新实验时，应使长木板没有定滑轮的一端适当垫高，且长木板与水平面夹角的正切值等于__________(用 F_0、m、g 表示)。

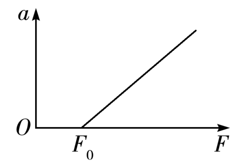
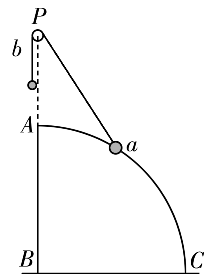


图3

13. (10 分)如图所示，AC 是半径为 R 的四分之一光滑圆环，固定在竖直面内，圆环圆心在 B 点，AB 竖直。一个光滑定滑轮固定在 A 点正上方的 P 点，PB 高度为 $\sqrt{3}R$，质量为 m 的带孔小球 a 套在圆环上，绕过定滑轮的细线一端连接在小球 a 上，另一端吊着小球 b，两球静止时，Pa 段细线长为 R，重力加速度为 g，不计小球、滑轮的大小，求：

(1)小球 b 的质量；

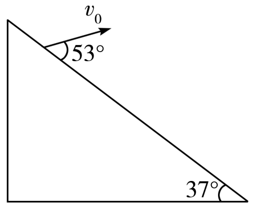
(2)剪断细线的一瞬间，小球 a 的加速度大小。



14.（12 分）如图所示，倾角为 37°足够长的斜面体固定在水平面上。在斜面上某点，将一个小球以与斜面成 53°的方向斜向上抛出，抛出时的初速度大小为 v_0，不计空气阻力，重力加速度为 g，$\sin 37° = 0.6$，求：

（1）小球从抛出至落到斜面上的时间；

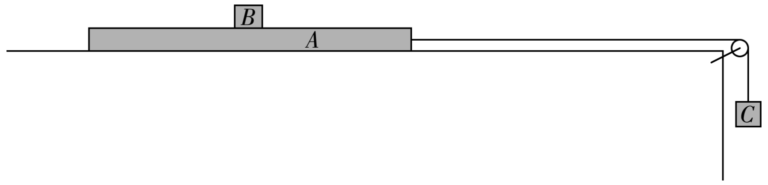
（2）小球抛出点与落点间的距离。



15.（16 分）如图所示，一质量为 2 kg 的长木板 A 锁定在水平台面上，质量为 1 kg 的物块 B 放置在长木板上表面的中点位置。绕过定滑轮的轻绳一端连接在长木板 A 上，另一端吊着质量为 3 kg 的物块 C，连接长木板的轻绳水平，开始时木板 A 右端离滑轮足够远，平台离地面足够高。已知物块 B 与木板 A 之间的动摩擦因数 $\mu_1 = 0.2$，木板 A 与水平台面之间的动摩擦因数 $\mu_2 = 0.4$，设最大静摩擦力等于滑动摩擦力，解除对木板 A 的锁定，A 运动 5 s 时轻绳断开，物块 B 始终未离开木板，不计物块 B 的大小，重力加速度 g 取 10 m/s^2。求：

（1）解除锁定的一瞬间，A、B 的加速度分别为多大；

（2）从解除锁定至 A、B 运动后第一次速度相同，经过的时间为多少；

（3）长木板的长度至少为多少。