

秘密★启用前

重庆市名校联盟2025-2026学年度第一期第一次联合考试 物理试卷(高2028届)

中
心
、

本试卷共6页，满分100分。考试用时75分钟。

注意事项：

- 1.作答前，考生务必将自己的姓名、考场号、座位号填写在试卷的规定位置上。
- 2.作答时，务必将答案写在答题卡上，写在试卷及草稿纸上无效。
- 3.考试结束后，须将答题卡、试卷、草稿纸一并交回(本堂考试只将答题卡交回)。

一、选择题：本题共10小题，共43分。

(一)单项选择题：本题共7小题，每小题4分，共28分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1.国庆假期，白鹤梁水下博物馆检票口排成了如图所示的蛇形长队。某游客于上午九点从队尾M点开始排队，半小时后到达检票口N点。

M、N的直线距离为15米。下列说法正确的是

- A.“上午九点”指的是时间间隔
- B.“距离15米”指的是位移大小
- C.“半小时”指的是时刻
- D.博物馆统计游客排队时长时不能将游客视为质点

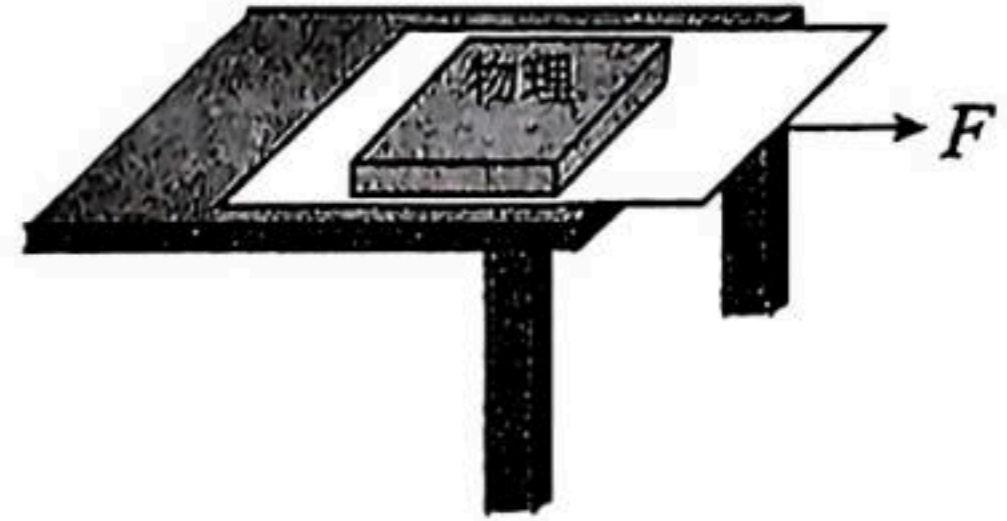


2.2024年11月4日凌晨，神舟18号载人飞船成功返回了地球，返回舱在匀减速下降阶段

- A.速度减小的越来越快
- B.速度减小的越来越慢
- C.速度方向与加速度方向相同
- D.速度方向与加速度方向相反

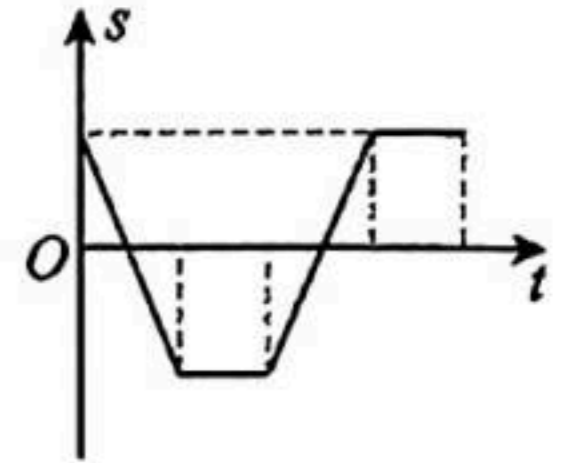


3. 如图所示，不计重力的白纸夹在物理课本与水平桌面之间，现用水平拉力 F 将白纸和课本一起向右匀速拉出(课本未从桌面滑落)。已知课本重力为 G ，课本与白纸接触面间的动摩擦因数为 μ_1 ，白纸与桌面间的动摩擦因数为 μ_2 ，则该匀速过程中下列说法正确的是



- A. 白纸受到桌面的摩擦力方向向左
- B. 白纸与课本间存在滑动摩擦力
- C. 白纸对课本的摩擦力方向水平向右
- D. 白纸受到桌面的摩擦力大小为 $\mu_1 G$

4. 一质点的位移—时间图像如图所示，速度 v 和位移 s 的正方向相同，能正确表示该质点的速度 v 与时间 t 关系的图像是下列图中的



- A.
- B.
- C.
- D.

5. 甲、乙两物体从不同高度的平台上由静止释放，它们均做自由落体运动。若甲、乙两物体质量之比为 $1:2$ ，甲、乙两物体释放时的高度之比为 $2:1$ ，则两物体

- A. 落地时的速度之比是 $1:1$
- B. 下落所用时间之比是 $\sqrt{2}:1$
- C. 落地过程中的平均速度之比是 $1:\sqrt{2}$
- D. 下落所用加速度之比是 $1:2$

6. 重庆地区冬天的早上经常有雾，能见度不足 60m ，若小汽车在刹车时加速度大小为 4m/s^2 ，司机遇紧急情况时反应时间约为 $t=0.5\text{s}$ ，在此天气条件下，为保证行车安全，小汽车应控制的最大车速约为 (g 取 10m/s^2)

- A. 10m/s
- B. 12m/s
- C. 20m/s
- D. 30m/s

7. 某物体做匀加速直线运动，先后经过M、N两点的速度分别为 v 和 $3v$ ，经历的时间为 t ，则下列说法中正确的是

A. 经过MN中点时的速度为 $2v$

B. 在MN中间时刻的速度为 v

C. 前 $\frac{t}{3}$ 和最后 $\frac{t}{6}$ 的位移之比为4:11

D. 物体在后 $\frac{t}{2}$ 时间所通过的距离比前 $\frac{t}{2}$ 时间所通过的距离大 $\frac{vt}{2}$

(二) 多项选择题：本题共3小题，每小题5分，共15分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得5分，选对但不全的得3分，有选错的得0分。

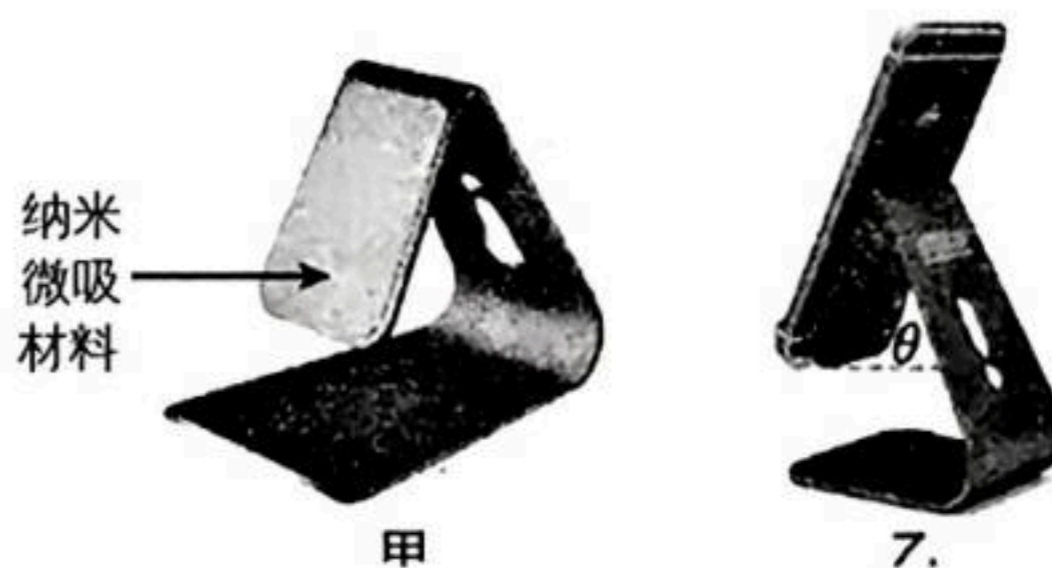
8. 图甲是一款手机支架，其表面采用了纳米微吸材料，图乙是手机静止吸附在支架上的侧视图。若手机的重力为 G ，手机与水平方向的夹角为 θ ，下列说法正确的是

A. 手机受到四个力的作用

B. 纳米材料对手机的吸引力是弹力

C. 支架对手机的作用力大小等于 G

D. 支架对手机的摩擦力大小与手机对支架的压力成正比



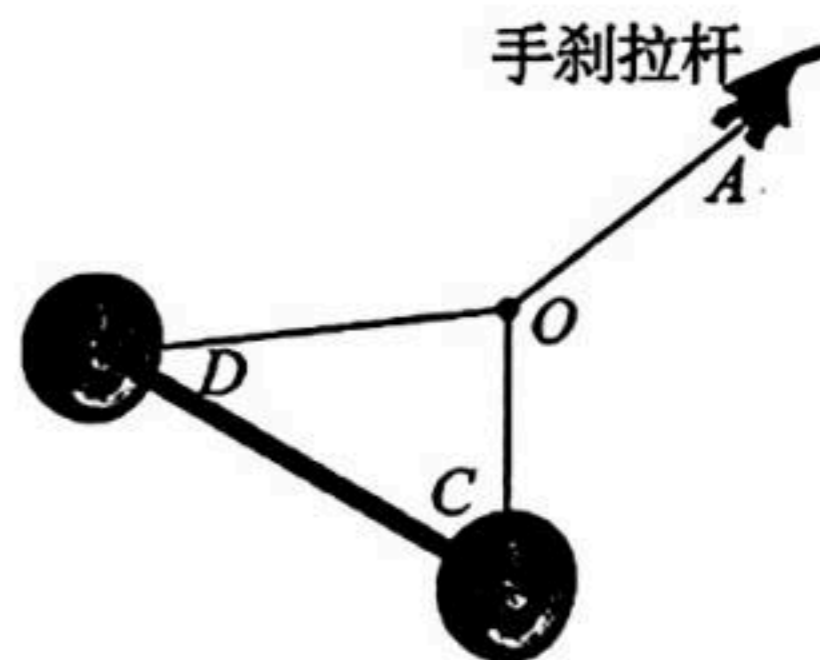
9. 如图为汽车的机械式手刹(驻车器)系统的结构示意图，结构对称。当向上拉动手刹拉杆时，手刹拉索OA(不可伸缩)就会拉紧，拉索OD、OC分别作用于两边轮子的制动器，从而实现驻车的目的。则以下说法正确的是

A. 当OD、OC两拉索夹角为 120° 时，三根拉索的拉力大小相等

B. 当OD、OC两拉索夹角为 60° 时， $F_{OA} = \frac{\sqrt{3}}{2} F_{OC}$

C. 若在AO上施加一恒力，OD、OC两拉索夹角越小，拉索OD、OC拉力越大

D. 若保持OD、OC两拉索拉力不变，OD、OC两拉索越短，拉动拉索AO越省力

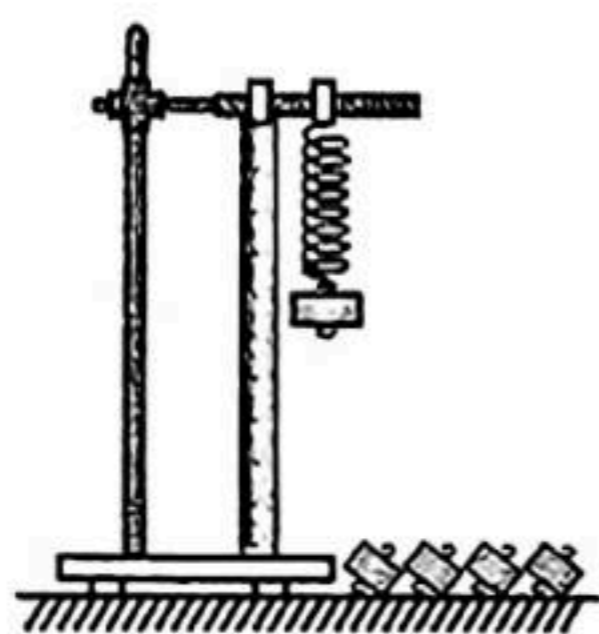


10. 一个滑雪者以 $v_0 = 6\text{m/s}$ 的初速度滑上光滑且足够长的雪坡，已知在雪坡上运动时的加速度大小为 2m/s^2 。则关于滑雪者滑上雪坡后的运动，下列说法正确的是

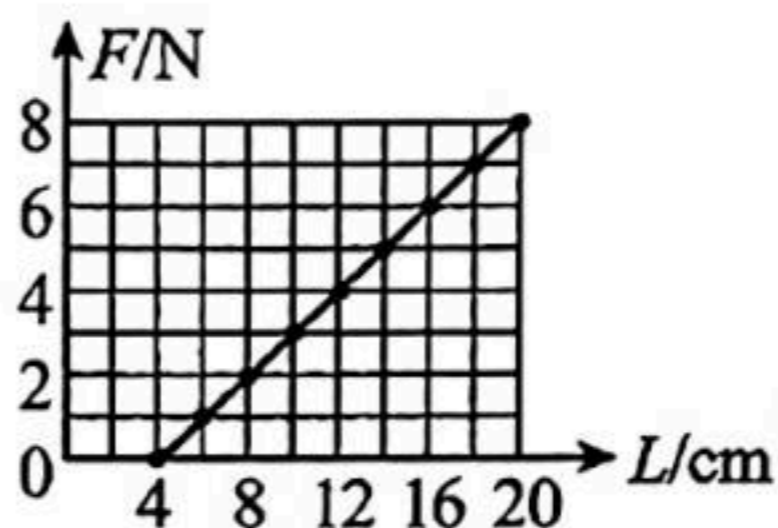
- A. 速度大小为 3m/s 时，滑雪者一定运动了 1.5s
- B. 第 4s 内的位移是第 2s 内位移的 $\frac{1}{3}$
- C. 第 2s 内的平均速度为零
- D. 滑雪者滑上雪坡后位移为 5m ，需要的时间为 1s 或 5s

二、非选择题：本题共5小题，共57分。

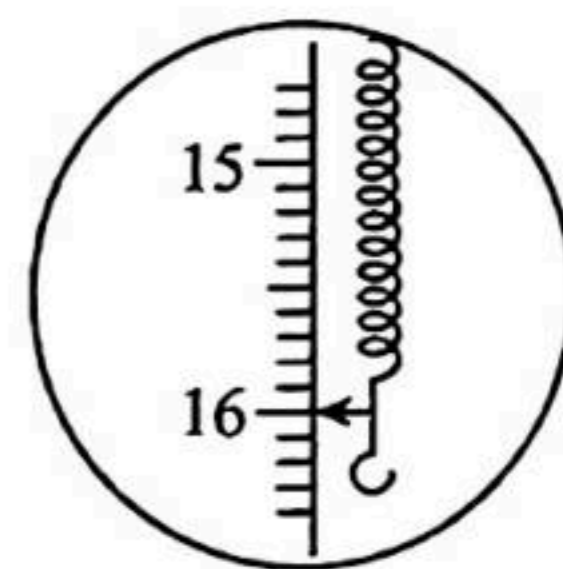
11. (7分) 某同学利用如图(a)装置做“探究弹簧弹力大小与其长度的关系”的实验



图(a)



图(b)



图(c)

(1) 图(c)是该同学某次用刻度尺测量的弹簧长度，该读数是 15.8 cm。

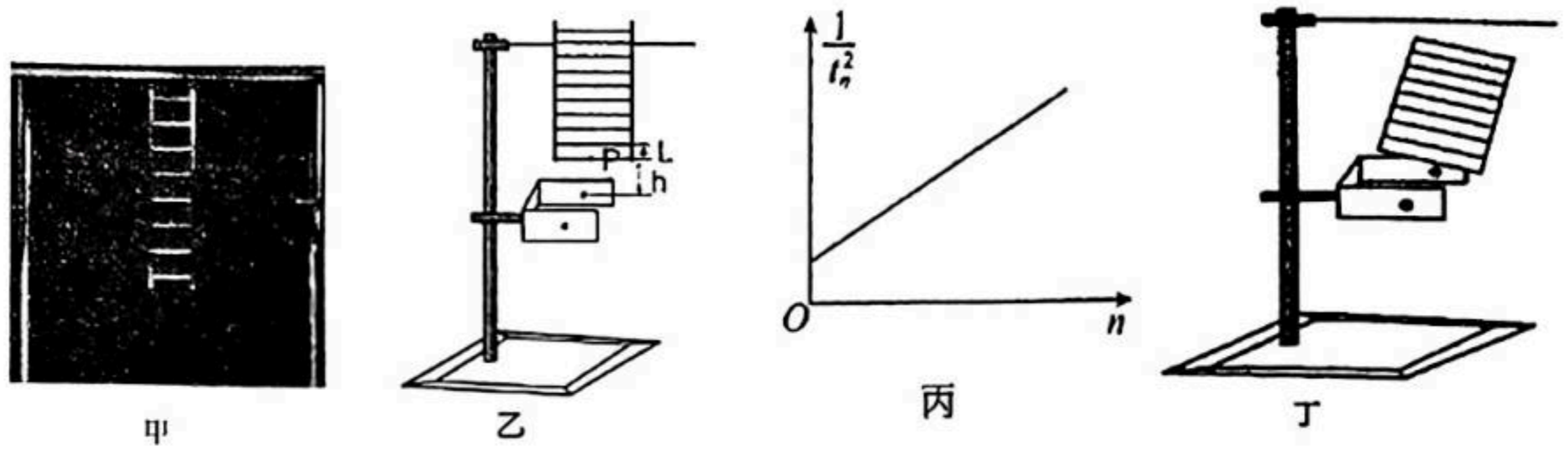
(2) 实验装置如图(a)所示，以下操作规范的是 BD。

- A. 实验前，为避免弹簧自身重力的影响，应先把弹簧水平放置测量其原长
- B. 悬吊钩码时，应在钩码静止后再读数
- C. 随意增减钩码，记下增减钩码后指针所指的标尺刻度和对应的钩码总重力
- D. 逐一增挂钩码，记下每增加一只钩码后指针所指的标尺刻度和对应的钩码总重力

(3) 他通过实验得到如图(b)所示的弹力大小 F 与弹簧长度 L 的关系图线，由此图线可得该弹簧的劲度系数 $k = \underline{125}$ N/m。

12. (9分)

为测量自由落体运动的加速度，一同学将一纯铜材料制作梯阶等间距的梯子模型通过细线悬挂在铁架台上，如图甲所示，在梯子下端梯阶(第一个梯阶)中心 P 点下方固定一个光电门。实验步骤如下：



①用刻度尺测出梯阶(遮光条)的宽度 d 、相邻两个梯阶中心间距 L 以及 P 点距离光电门中心高度 h ， d 相对于 L 可忽略不计；

②让梯子由静止开始自由下落， n 为梯阶个数，每个梯阶依次通过光电门时的遮光时间分别用 t_1 、 t_2 、 t_3 ... t_n 表示。回答下列问题：

(1)若某个梯阶通过光电门时的遮光时间为 t ，则此梯阶通过光电门时梯子的速度

$v = \underline{\hspace{2cm}}$ (用题中所给的字母表示)；

(2)根据实验记录的多组数据 t_n ，作出 $\frac{1}{t_n^2} - n$ 图像如图丙所示，图像斜率大小为 k ，则第

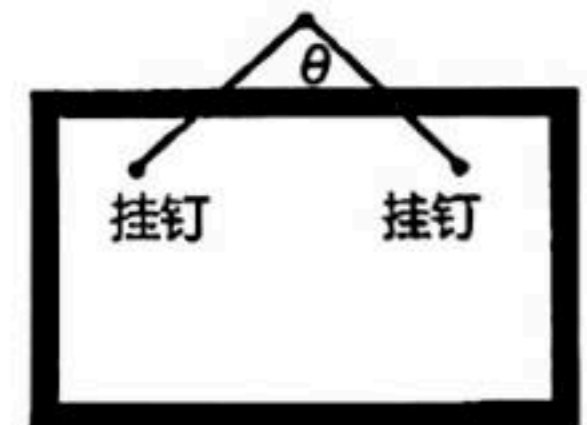
一个梯阶通过光电门的速度 $v_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ，重力加速度大小 $g = \underline{\hspace{2cm}}$ (均用 k 、 L 、 d 和 h 表示)。

(3)某同学在未察觉的情况下倾斜释放梯子，如图丁所示，若仍用(2)问的方法处理数据，则 g 的测量值 真实值(选填“大于”“等于”或“小于”)。

13.(10分)如图所示，用一根轻质细绳将一幅重力为 10N 的画框对称悬挂在墙壁上。

(1)若 $\theta = 120^\circ$ ，求绳上的拉力大小；

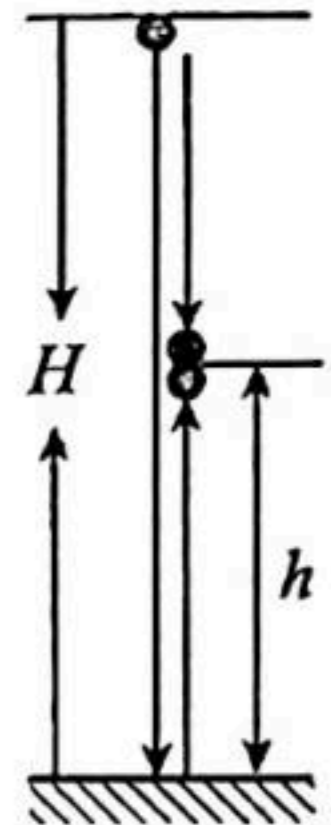
(2)画框上两个挂钉间的距离为 0.5m ，已知绳能承受的最大拉力为 $5\sqrt{2}\text{N}$ ，要使绳不会被拉断，求绳子的最短长度。



14.(13分)

如图所示，一同学站在楼上离地面高度 $H=9.8\text{m}$ 的位置由静止释放小球A，又经过 Δt 的时间再次在相同位置由静止释放另一个小球B，小球A与水平地面碰撞后原速率反弹，并在离地面高度 $h=4.8\text{m}$ 处与球B相遇，不计空气阻力，重力加速度 g 取 10m/s^2 ，求：

- (1)球A 第一次落地时的速度大小；
- (2)两球相遇时，球B 的速度大小；
- (3)两球释放的时间间隔 Δt 。



15. (18分)

如图所示，甲、乙两辆汽车在平直公路上行驶，乙车在甲车前方 $x_0 = 100\text{m}$ 处做匀速直线运动，速度大小为 $v_2 = 30\text{m/s}$ ，甲车此时速度为 $v_1 = 10\text{m/s}$ ，做加速度大小为 $a_1 = 2\text{m/s}^2$ 的匀加速直线运动。甲、乙车上安装有信号发射与接收装置，当甲乙两车距离超过 $L = 150\text{m}$ 时，甲乙车不能接受到彼此通讯信号。计算结果保留根号或分数。求：

- (1)在甲车追上乙车之前，甲、乙两车之间的最大距离为多少？
- (2)在第(1)问条件下，当甲乙两车距离最大时，甲车开始匀速运动，乙车立即刹车，刹车阶段加速度大小为 $a_2 = 3\text{m/s}^2$ ，则共速后还需要经过多长时间甲车追上乙车？
- (3)在第(1)问条件下，当甲、乙两车距离最大时，乙车立即刹车，加速度大小为 $a_3 = 2\text{m/s}^2$ ，甲车继续以 $a_1 = 2\text{m/s}^2$ 加速度匀加速运动，求全程两车能维持通信的时间。

