

新课标
2007年

2007年

高考金钥匙丛书

丛书主编 邓少锋

丛书副主编 徐志洪 卢天树 于逢明 金俊宇

物理

测试卷

华南高考物理科目课题组

本册主编 王琦 李繁俏

名校推出 名师编写
科学命题 实战模拟

广东科技出版社

前 言

新课标、新教材、新考纲、新的命题模式对中学教学和备考提出了新的要求。为了适应这一新的变化，我们组织了一批教育理念先进、教学经验丰富、富有开拓精神的一线骨干教师，经过认真研究，精心策划，倾力打造了《2007年高考金钥匙丛书测试卷》。

这套试卷突出的特点是：

导向明确 该套试卷全面渗透来自权威部门的最新高考信息，体现了新课标的新理念和研究性学习的新思路，并对2007年新高考命题方向作出预测。试题难度适中，注意立意能力，重视命题背景材料的新颖性，有利于考查学生思维的深刻性、灵活性和发散性。

实用性强 试题的设置注重突出新高考复习的实用性，强调材料的新颖性和题目的探究性，选用大量与实际生产、社会生活和科技相关的题目。试题设计立足一个“精”字，抓住一个“活”字，强调一个“实”字，所选的每一道题目，力求做到遵循思辨规律，直击重点、透析难点、诠释疑点、修补盲点，都符合中学教学实际，切合学生的能力要求。由于卷卷赋分，题题给定分值，便于老师测评，有利于学生解题能力和规范化的评估，具有很强的实用性。

重在创新 创新是发展的灵魂，是活力的张扬。在编写的过程中，我们吸纳了最新的教育教学成果，试题角度新颖、形式活泼，力求体现时代性、探究性和开放性。为学生提供一个联系实际、自主探究的空间，以培养学生的创新精神和实践能力。

不足之处，敬请指导。

编 者

2006年10月

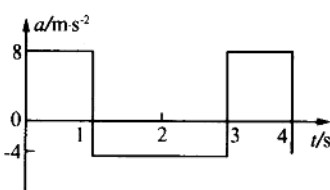
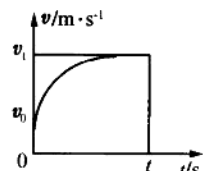
目 录

物理第一章、第二章测试卷	1
物理第三章测试卷	9
物理第四章测试卷	17
物理第五章测试卷	25
物理第六章、第七章测试卷	33
物理第八章测试卷	41
物理第九章测试卷	49
物理第十章测试卷	57
物理第十一章测试卷	65
物理第十二章测试卷	73
物理第十三章、第十四章测试卷	81
物理第十五章、第十六章、第十七章测试卷	89
物理第十八章测试卷	97
物理第十九章、第二十章测试卷	105
物理第二十一章、第二十二章、第二十四章测试卷	113
物理第二十三章测试卷	121
物理第二十五章、第二十六章测试卷	129
高三物理期中试题	133
高考物理模拟试题	141

物理第一章、第二章测试卷

(考试说明: 本试卷满分 150 分, 考试用时 120 分钟)

一、选择题 (本题共 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分。在每小题给出的四个选项中, 有的小题只有一个选项正确, 有的小题有多个选项正确。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的或不答的得 0 分)

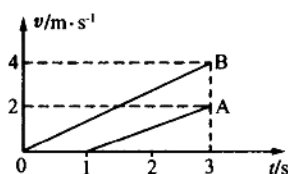
- 下列描述的运动中, 可能存在的是 ()
 - 速度变化很大, 加速度却很小
 - 速度变化方向为正, 加速度方向为负
 - 速度变化越来越快, 加速度越来越小
 - 速度越来越大, 加速度越来越小
- 物体由 A 到 B 做匀变速直线运动, 在中间位置的速度为 v_1 , 在中间时刻的速度为 v_2 , 则 v_1 、 v_2 的关系为 ()
 - 当物体做匀加速运动时, $v_1 > v_2$
 - 当物体做匀加速运动时, $v_1 < v_2$
 - 当物体做匀速运动时, $v_1 = v_2$
 - 当物体做匀减速运动时, $v_1 > v_2$
- 某物体沿 x 轴运动, 它的 x 坐标与时刻 t 的函数关系为: $x = (4t + 2t^2)$ m, 则它的初速度和加速度分别是 ()
 - 0, 4 m/s^2
 - 4 m/s , 2 m/s^2
 - 4 m/s , 0
 - 4 m/s , 4 m/s^2
- 一物体沿一直线从静止开始运动且同时开始计时, 其加速度随时间变化关系如图所示。则关于它在前 4 s 内的运动情况, 下列说法中正确的是 ()
 
 - 前 3 s 内先加速后减速, 3 s 末回到出发点
 - 第 3 s 末速度为零, 第 4 s 内反向加速
 - 第 1 s 和第 4 s 末, 物体的速度均为 8 m/s
 - 前 4 s 内位移为 16 m
- 一个以初速度 v_0 沿直线运动的物体, t 秒末速度为 v_t , 如图所示, 则关于 t 秒内物体运动的平均速度 $\bar{v}$ 和加速度 a 说法中正确的是 ()
 
 - $\bar{v} = (v_0 + v_t) / 2$
 - $\bar{v} > (v_0 + v_t) / 2$
 - a 恒定
 - a 随时间逐渐减小
- 从地面竖直上抛物体 A, 同时在某一高度处有一物体 B 自由落下, 两

物体在空中相遇时的速率都是 v , 则 ()

- A. 物体 A 的上抛初速度大小是两物体相遇时速率的 2 倍
- B. 相遇时物体 A 已上升的高度和物体 B 已下落的高度相同
- C. 物体 A 和物体 B 在空中运动时间相等
- D. 物体 A 和物体 B 落地速度相等

7. A、B 两质点的 $v-t$ 图像如图所示, 设它们在同一条直线上运动, 在 $t=3\text{ s}$ 时它们在中途相遇, 由图可知 ()

- A. A 比 B 先启程
- B. A 比 B 后启程
- C. 两质点启程前 A 在 B 前面 4 m
- D. 两质点启程前 A 在 B 后面 2 m



8. 某驾驶员手册规定具有良好刹车的汽车在以 80 km/h 的速度行驶时, 可以在 56 m 的距离内被刹住, 在以 48 km/h 的速率行驶时, 可以在 24 m 的距离内被刹住, 假设对于这两种速率, 驾驶员所允许的反应时间 (在反应时间内驾驶员来不及使用刹车, 车速不变) 与刹车的加速度都相同, 则允许驾驶员的反应时间约等于 ()

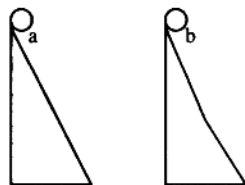
- A. 0.5 s
- B. 0.7 s
- C. 1.5 s
- D. 0.2 s

9. 以 $v=36\text{ km/h}$ 的速度沿平直公路行驶的汽车, 因前方有障碍物而紧急刹车, 获得大小为 4 m/s^2 的加速度, 则刹车后 3 s 内汽车通过的路程为 ()

- A. 90 m
- B. 12 m
- C. 12.5 m
- D. 15 m

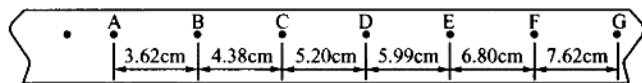
10. 如图所示, 两光滑斜面的总长度相等, 高度也相等, 两球由静止从顶端滑下, 若球在图上转折点无能量损失, 则有 ()

- A. 两球同时落地
- B. b 球先落地
- C. 两球落地时速度相等
- D. a 球先落地



二、(本题共 8 小题, 共 110 分。按题目要求作答。解答题应写出必要的文字说明、方程和重要演算步骤。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位)

11. (10 分) 某同学在“测匀变速直线运动的加速度”的实验中, 用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况, 在纸带上确定出 A、B、C、D、E、F、G 共 7 个计数点。其相邻点间的距离如图所示, 每两个相邻的计数点之间的时间间隔为 0.10 s 。



- (1) 试根据纸带上各个计数点间的距离, 计算出打下 B、C、D、E、F 五个点时小车的瞬时速度, 并将各个速度值填入下表 (要求保留 3 位有效数字)

计数点	B	C	D	E	F
速度 (m/s)					

(2) 将 B、C、D、E、F 各个时刻的瞬时速度标在右图所示的坐标纸上，并画出小车的瞬时速度随时间变化的关系图线。

(3) 根据第 (2) 问中画出的 $v - t$ 图线，求出小车运动的加速度为 _____ m/s^2 (保留两位有效数字)

12. (11 分) 假设我们已经进入了航天时代，一个由 3 名高中学生组成的航天兴趣小组乘外星科学考察飞船前往某 X 星球，准备用携带的下列器材测量 X 星球表面的重力加速度 g_X ，这些器材是：

- A. 钩码一盒，质量未知且各钩码质量不等
- B. 重锤一个，质量未知
- C. 带孔金属小球一个，直径已知为 d
- D. 太阳能电池板一块，输出直流电压可满足任何要求
- E. 无弹性丝线若干根
- F. 导线，开关若干
- G. 刻度尺一把
- H. 测力计一个
- I. 天平一台 (含砝码一盒)
- J. 打点计时器一台 (含复写纸片、纸带)
- K. 电子秒表一个
- L. 带有光控计时器的实验平板一块。在平板两端各有一个光控门，同时还配有其专用的直流电源、导线、开关、重锤线、滑块，该器材可用来测量物体从一个光控门运动到另一个光控门的时间
- M. 支架：能满足实验所需的固定作用

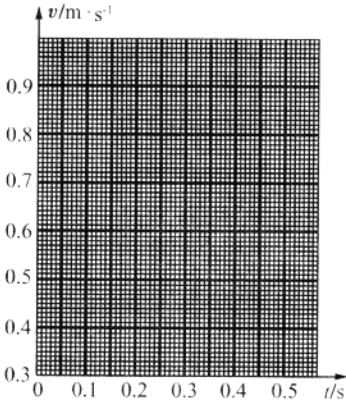
到达 X 星球后，三位学生从以上器材中选择各自所需的器材 (同一器材可以重复选用)，用不同的方法各自独立地测出了重力加速度 g_X 的值。现请你完成他们所做的实验：

实验一：(已经完成)

- (1) 器材有：A、H、I
- (2) 主要的实验步骤是：
 - ①选取一个合适的钩码，用天平测出质量 m ；
 - ②用测力计测出该钩码的重力 F ；
- (3) 计算重力加速度的表达式为 $g_X = \frac{F}{m}$

实验二：

- (1) 选用的器材有： _____ ；



(2) 写出主要的实验步骤 (简明扼要):

(3) 计算重力加速度的表达式为_____。

实验三:

(1) 选用的器材有:_____;

(2) 写出主要的实验步骤 (简明扼要)

(3) 计算重力加速度的表达式为_____。

13. (14分) 跳伞运动员作低空跳伞表演, 他离开飞机后先作自由落体运动, 当距离地面 125 m 时打开降落伞, 伞张开后运动员就以 14.3 m/s^2 的加速度作匀减速运动, 到达地面时速度为 5 m/s , 问:

(1) 运动员离开飞机时距地面的高度为多少?

(2) 离开飞机后, 经过多少时间才到达地面? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

14. (14分) 某航空母舰上的战斗机起飞过程中最大加速度是 $a = 4.5 \text{ m/s}^2$, 飞机速度要达到 $v_0 = 60 \text{ m/s}$ 才能起飞, 航空母舰甲板长为 $L = 289 \text{ m}$ 。为使飞机安全起飞, 航空母舰应以一定速度航行以保证起飞安全, 求航空母舰的最小速度 v 是多少? (设飞机起飞对航空母舰的状态没有影响, 飞机的运动可以看作匀加速运动)

某同学求解过程如下:

由运动学知识可得 $v_0^2 - v^2 = 2aL$

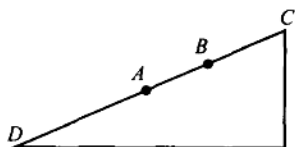
解得 $v = \sqrt{v_0^2 - 2aL}$

代入数据后得到 $v = \sqrt{60^2 - 2 \times 4.5 \times 289} \text{ m/s} = 31.6 \text{ m/s}$

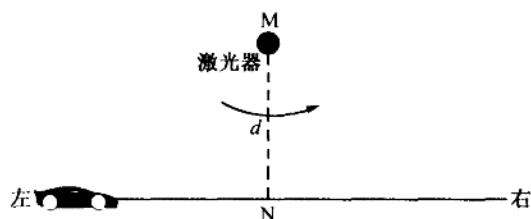
经检查，计算无误。该同学所得结论是否有错误或不完善之处？若有，请予以改正或补充。

15. (16分) 一辆长为 5 m 的汽车以 $v_1 = 15 \text{ m/s}$ 的速度行驶，在离铁路与公路交叉点 175 m 处，汽车司机突然发现离交叉点 200 m 处有一列长 300 m 的列车以 $v_2 = 20 \text{ m/s}$ 的速度行驶过来，为了避免事故的发生，汽车司机应采取什么措施？(不计司机的反应时间，要求具有开放性答案)

16. (16分) 一物体以 4 m/s 的速度滑上光滑的斜面，途经 A、B 两点，已知物体在 A 点时速度是在 B 点时速度的 2 倍，由 B 再经 0.5 s 物体滑至斜面顶点 C 时速度恰为零，如下图所示。若已知 $AB = 0.75 \text{ m}$ ，求斜面长及物体由底端 D 点滑至 B 点所需的时间。



17. (17分) 一辆实验小车可沿水平地面(图中纸面)上的长直轨道匀速向右运动, 有一台发出细光束的激光器装在小转台 M 上, 到轨道的距离 MN 为 $d = 10\text{ m}$, 如图所示, 转台匀速转动, 使激光束在水平面内扫描, 扫描一周的时间为 $T = 60\text{ s}$, 光束转动方向如图箭头所示, 当光束与 MN 的夹角为 45° 时, 光束正好射到小车上。如果再经过 $\Delta t = 2.5\text{ s}$ 光束又射到小车上, 则小车的速度为多少?



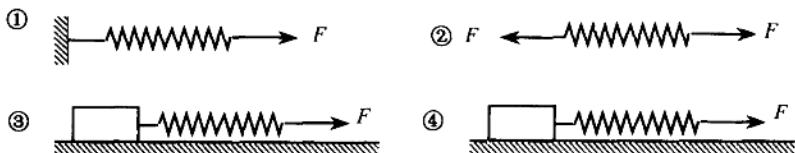
18. (12分) 在 h 高处, 小球 A 由静止开始自由落下, 与此同时在 A 的正下方地面上以初速度 v_0 竖直向上抛出另一小球 B。求 A、B 在空中相遇的时间与地点, 并讨论 A、B 相遇的条件。不计空气阻力作用。

物理第三章测试卷

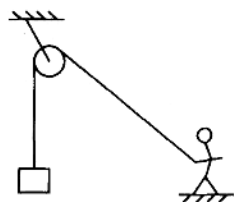
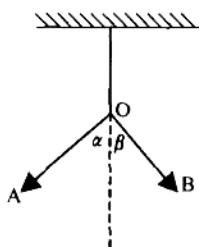
(考试说明: 本试卷满分 150 分, 考试用时 120 分钟)

一、选择题 (本题共 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分。在每小题给出的四个选项中, 有的小题只有一个选项正确, 有的小题有多个选项正确。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的或不答的得 0 分)

1. 如图所示, 四个完全相同的弹簧都处于水平位置, 它们的右端受到大小皆为 F 的拉力作用, 而左端的情况各不相同: ①中弹簧的左端固定在墙上, ②中弹簧的左端受大小也为 F 的拉力作用, ③中弹簧的左端拴一小物块, 物块在光滑的桌面上滑动, ④中弹簧的左端拴一小物块, 物块在有摩擦的桌面上滑动。若认为弹簧的质量都为零, 以 l_1 、 l_2 、 l_3 、 l_4 依次表示四个弹簧的伸长量, 则有 ()

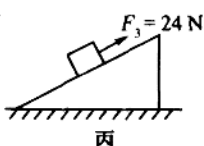
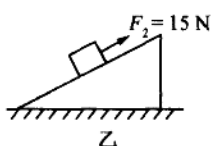
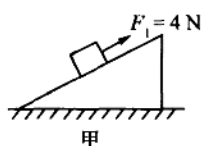


- A. $l_2 > l_1$ B. $l_4 > l_3$ C. $l_1 > l_3$ D. $l_2 = l_4$
2. 一根细绳能承受的最大拉力是 G 。现把一重为 G 的物体拴在绳的中点, 两手靠拢分别握住绳的两端, 再慢慢地沿水平方向左、右分开。当绳断裂时, 两段绳间的夹角应稍大于 ()
- A. 30° B. 60° C. 90° D. 120°
3. 在两个共点力合成的实验中, 用 A、B 弹簧测力计拉橡皮条的结点, 使其位于 O 处, 如图所示, 此时 $\alpha + \beta = 90^\circ$ 。现在保持 A 读数不变, 减小 α 角, 要使结点仍在 O 处, 可采用的办法是 ()
- A. 增大 B 的读数, 同时减小 β 的角
B. 增大 B 的读数, 同时增大 β 的角
C. 减小 B 的读数, 同时减小 β 的角
D. 减小 B 的读数, 同时增大 β 的角
4. 如图所示, 某人通过定滑轮拉住一重物, 当人向右跨出一步后, 人与物仍保持静止, 则 ()
- A. 地面对人的摩擦力减小 B. 地面对人的摩擦力增大
C. 人对地面的压力不变 D. 人对地面的压力减小
5. 一个质量 3 kg 的物体, 放在倾角 $\alpha = 30^\circ$ 的固定斜面上, 物体与斜



面间的动摩擦因数为 $\mu = \frac{\sqrt{3}}{3}$,

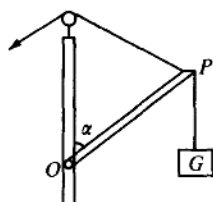
如图甲、乙、丙三种情况下处于平衡状态的是 ()



- A. 仅甲图
B. 仅乙图
C. 仅丙图
D. 甲、乙、丙三图

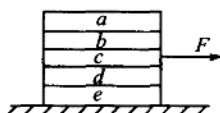
6. 如图所示, 轻杆 OP 可绕 O 轴在竖直平面内自由转动, P 端挂一重物 G , 另用一轻绳通过滑轮系住 P 端。当 OP 和竖直方向间的夹角 α 缓慢增大时 ($0 < \alpha < 180^\circ$), 则 OP 杆所受作用力的大小 ()

- A. 恒定不变
B. 逐渐增大
C. 逐渐减小
D. 先增大、后减小

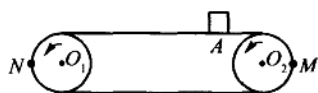


7. 五本书相叠放在水平桌面上, 用水平力 F 拉中间的书 c 但未拉动, 各书均仍静止 (如图)。关于它们所受摩擦力的情况, 以下判断中正确的是 ()

- A. 书 e 受一个摩擦力作用
B. 书 b 受到一个摩擦力作用
C. 书 c 受到两个摩擦力作用
D. 书 a 不受摩擦力作用



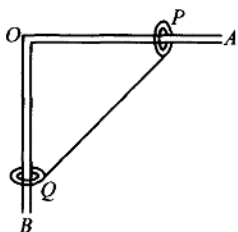
8. 如图, 水平的皮带传送装置中, O_1 为主动轮, O_2 为从动轮, 皮带在匀速移动且不打滑。此时把一重 10 N 的物体由静止放在皮带上的 A 点, 若物体和皮带间的动摩擦因数 $\mu = 0.4$ 。则下列说法正确的是 ()



- (1) 刚放上时, 物体受到向左的滑动摩擦力 4 N
(2) 达到相对静止后, 物体在 A 点右侧, 受到的是静摩擦力
(3) 皮带上 M 点受到向下的静摩擦力
(4) 皮带上 N 点受到向下的静摩擦力
(5) 皮带上各处的拉力相等

- A. (2) (3) (4) (5)
B. (1) (3) (4)
C. (1) (2) (4)
D. (1) (2) (3) (4) (5)

9. 有一个直角支架 AOB , AO 水平放置, 表面粗糙, OB 竖直向下, 表面光滑。 AO 上套有小环 P , OB 上套有小环 Q , 两球质量均为 m , 两环间由一根质量可忽略、不可伸长的细绳相连, 并在某一位置平衡 (如图)。现将 P 环向左移一小段距离, 两环再次达到平衡, 那么将移动后的平衡状态和原来的平衡状态比较, AO 杆对 P 环的支持力 N 和细绳上的拉力 T 的变化情况是 ()



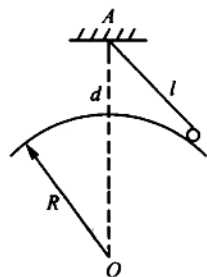
- A. N 不变, T 变大
B. N 不变, T 变小
C. N 变大, T 变大
D. N 变大, T 变小

圈数 n			0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5
钩码、 金属棒、 棉线	1个 钩码	测力计读数/N	1.111	0.344	0.153	0.059	0.057	0.057
		摩擦力/N	0.849	1.616	X	1.901	1.903	1.903
	2个 钩码	测力计读数/N	2.242	0.682	0.312	0.061	0.043	0.043
		摩擦力/N	1.678	3.238	3.608	3.859	3.877	3.877
钩码、 塑料棒、 棉线	1个 钩码	测力计读数/N	0.862	0.263	0.119	0.071	0.047	0.047
		摩擦力/N	1.098	1.697	1.841	1.889	1.913	1.913
	2个 钩码	测力计读数/N	1.736	0.535	0.228	0.071	0.047	0.047
		摩擦力/N	2.184	3.385	3.692	3.849	3.873	3.873

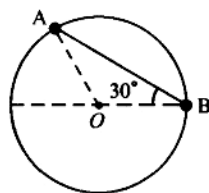
a. 表中 X 处的值为_____。

b. 从以上的数据中你能得出的结论是_____。

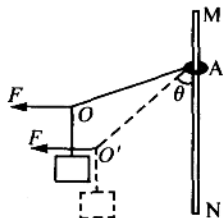
13. (12分) 重 $G = 10\text{ N}$ 的小球，用长为 $l = 1\text{ m}$ 的细线挂在 A 点，靠在半径 $R = 1.3\text{ m}$ 的光滑大球面上。已知 A 点离球顶距离 $d = 0.7\text{ m}$ ，求小球对绳的拉力和对大球的压力各为多少？



14. (14分) 一光滑圆环固定在竖直平面内，环上套着两个小球 A 和 B (中央有孔)，A、B 间由细绳连接着，它们处于如图中所示位置时恰好都能保持静止状态。此情况下，B 球与环中心 O 处于同一水平面上，A、B 间的细绳呈伸直状态，与水平线成 30° 夹角。已知 B 球的质量为 m ，求细绳对 B 球的拉力和 A 球的质量。

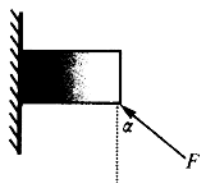


15. (14分) 轻绳一端系在质量为 $m = 30 \text{ kg}$ 的物体上, 另一端系在一个质量为 $m = 2 \text{ kg}$ 套在粗糙竖直杆 MN 的圆环 A 上。现用水平力 F 拉住绳子上一点, 使物体从如图所示实线位置 O 缓慢下降到虚线位置 O' 、 $\theta = 53^\circ$ 时, 圆环恰好要下滑, 求杆与环间动摩擦因数 μ 。($\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$)



16. (16分) 测定患者的血沉, 在医学上有助于医生对病情作出判断。设血液是由红血球和血浆组成的悬浮液, 将此悬浮液放进竖直放置的血沉管内, 红血球便会在血浆中匀速下沉, 其下沉速率称为血沉。某人的血沉 v 的值大约是 10 mm/h , 如果把红血球近似为半径为 R 的小球, 且认为它在血浆中下沉时所受的粘滞阻力为 $f = 6\pi R\eta v$ 。在室温下, $\eta \approx 1.8 \times 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s}$, 已知血浆的密度 $\rho_0 \approx 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 红血球的密度 $\rho \approx 1.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。试由以上数据估算红血球半径的大小。(结果保留一位有效数字)

17. (16分) 重力为 G 的物体 A 受到与竖直方向成 α 的外力 F 后, 静止在竖直墙面上, 如下图所示, 试讨论墙对物体 A 的静摩擦力?



18. (16分) 为了研究钢球在液体中运动时所受阻力的大小, 让钢球从某一高度竖直落下进入液体中运动, 用频闪照相的方法拍摄钢球在不同时刻的位置, 如下图所示, 已知钢球在液体中运动时所受阻力 $F = kv^2$ (阻力含钢球受到的浮力), 频闪照相的频率为 f , 图中刻度尺的最小刻度为 s_0 , 钢球的质量为 m , 求阻力常数 k 的表达式。

