

江西师大附中 2018~2019 学年度上学期高一物理期末考试卷

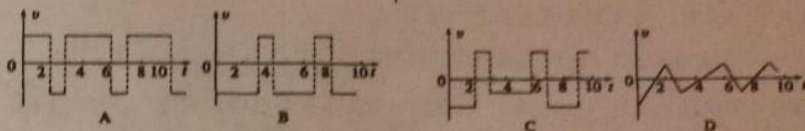
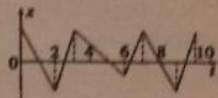
2019.1

第1卷 (选择题部分, 共 46 分)

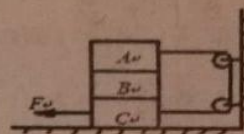
一. 单项选择题

- 1、在描述物体的运动情况时, 以下关于质点的说法正确的是 ()
- A. 在研究“嫦娥”四号登陆月球时调整飞行姿态, 飞船可视为质点
- B. 计算高铁从南昌直达香港所用的时间时, 火车可视为质点
- C. 观察“辽宁舰”航空母舰上的“歼 15”战斗机起飞时, 可以把航空母舰看做质点
- D. 在推导匀变速直线运动位移公式时, 把整个运动过程划分成很多小段, 每一小段近似看作匀速直线运动, 再把各小段位移相加, 这里运用了等效替代法
- 2、物体做匀加速直线运动, 其加速度为 2 m/s^2 , 那么, 在任 1 秒内 ()
- A. 物体的末速度一定等于物体初速度的 2 倍
- B. 物体的末速度一定比前 1 秒的初速度大 2 m/s
- C. 物体的末速度一定比初速度大 2 m/s
- D. 物体的初速度一定比前 1 秒的末速度大 2 m/s
- 3、下列关于曲线运动的说法中正确的是 ()
- A. 曲线运动可能不是变速运动
- B. 物体在一恒力作用下可能做曲线运动
- C. 做曲线运动的物体, 速度方向时刻变化, 故曲线运动不可能是匀变速运动
- D. 物体只有在受到方向时刻变化的力的作用时才可能做曲线运动
- 4、下列说法正确的是 ()
- A. 物体静止在水平桌面上, 它对桌面的压力就是重力
- B. 形状规则的物体重心一定在物体的几何中心
- C. 甲用力把乙推倒, 甲对乙先有力, 乙再对甲有力
- D. 两个物体发生相互作用不一定相互接触
- 5、在探究匀变速直线运动的实验中, 算出各点时刻所对应的瞬时速度, 计算加速度最合理的方法是 ()
- A. 根据实验数据正确画出图出 $v-t$ 图, 量出倾斜角 α , 由 $a = \tan \alpha$, 求出加速度
- B. 选取两点的速度, 用加速度公式算出加速度
- C. 根据实验数据正确画出 $v-t$ 图, 由图线上适当的两点对应的速度、时间, 用加速度公式算出加速度
- D. 依次算出通过连续两计数点的加速度, 算出平均值作为小车的加速度

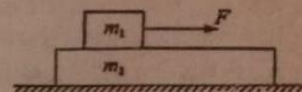
- 6、一质点的位移 x 与时间 t 的关系如图所示, 能正确表示该质点的速度 v 与时间 t 的关系的图象是 ()



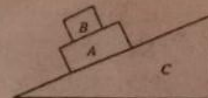
- 7、如图所示, 轻绳两端分别与 A 、 C 两物体相连接, $m_A=1\text{kg}$, $m_B=2\text{kg}$, $m_C=3\text{kg}$, 物体 A 、 B 、 C 及 C 与地面间的动摩擦因数均为 $\mu=0.1$, 轻绳与滑轮间的摩擦可忽略不计, 若用力将 C 物体匀速拉出, 则所需要加的拉力最小值为 (取 $g=10\text{m/s}^2$) ()
- A. 6N B. 8N C. 10N D. 12N



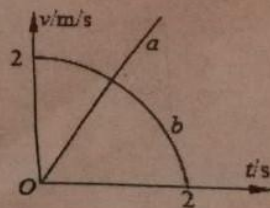
- 8、如图所示, 质量为 m_1 的木块在质量为 m_2 的长木板上向右滑行, 木块同时受到向右的拉力 F 的作用, 长木板处于静止状态, 已知木块与木板间的动摩擦因数为 μ_1 , 木板与地面间的动摩擦因数为 μ_2 , 则: ()
- A. 当 $F > \mu_2(m_1 + m_2)g$ 时, 木板便会开始运动
- B. 木板受到地面的摩擦力的大小一定是 $\mu_2(m_1 + m_2)g$
- C. 木板受到地面的摩擦力的大小一定是 $\mu_1 m_1 g$
- D. $\frac{\mu_1}{\mu_2} > 1 + \frac{m_2}{m_1}$



- 9、如图所示, 物体 A 和 B 叠放在固定光滑斜面 C 上, A 、 B 的接触面粗糙且与斜面平行, 当 A 、 B 以相同的初速度沿斜面向上运动时, 关于物体 A 的受力个数, 正确的是 ()
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5



- 10、如图所示, 直线 a 与四分之一圆弧 b 分别表示两质点 A 、 B 从同一地点出发, 沿同一方向做直线运动的 $v-t$ 图, 当 B 的速度变为 0 时, A 恰好追上 B , 则 A 的加速度为 ()



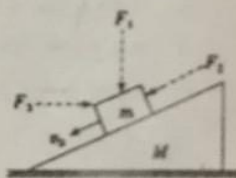
- A. 1m/s^2 B. 2m/s^2
- C. $\frac{\pi}{2}\text{m/s}^2$ D. $\pi\text{m/s}^2$

二、多项选择题

11. 关于自由落体运动, 下列说法中正确的是()
- A. 南北极的重力加速度 g 比赤道附近略小
- B. 在前 1s 内、前 2s 内、前 3s 内通过的位移之比是 1:3:5
- C. 在 1s 末、2s 末、3s 末的速度大小之比是 1:2:3
- D. 下落开始连续通过三个 6m 的位移所用的时间之比为 $1:(\sqrt{2}-1):(\sqrt{3}-\sqrt{2})$
12. 自高为 h 的塔顶自由落下一物体 a , 与此同时物体 b 从塔底以初速度 v_0 竖直向上抛, 且 a 、 b 两物体在同一直线上运动, 下列说法中正确的是()
- A. 若 $v_0 > \sqrt{gh}$ 则两物体在 b 上升过程中相遇
- B. 若 $v_0 = \sqrt{gh}$ 则两物体在地面相遇
- C. 若 $\sqrt{gh} > v_0 > \sqrt{\frac{gh}{2}}$ 则两物体在 b 下降途中相遇
- D. 若 $v_0 < \sqrt{\frac{gh}{2}}$ 则两物体不可能在空中相遇

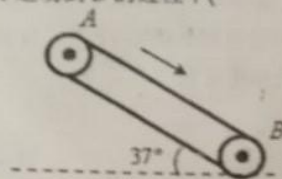
13. 一足够长斜面放置于粗糙的水平地面上, 在其上端放一滑块 m , 若给 m 一向下的初速度 v_0 , m 正好保持匀速下滑。如图所示, 现在 m 下滑的过程中再加一个恒力, 斜面始终保持静止, 以下说法正确的是()

- A. 如果加一竖直向下的恒力 F_1 , 则 m 将沿斜面匀加速下滑
- B. 如果加一竖直向下的恒力 F_1 , 则 m 将仍然沿斜面匀速下滑
- C. 如果加一个沿斜面向下的恒力 F_2 , 则在 m 下滑过程中, 地面对 M 没有静摩擦力作用
- D. 如果加一个水平向右的恒力 F_3 , 则在 m 下滑过程中, 地面对 M 没有静摩擦力作用



14. 如图所示, 传送带与水平面夹角为 37° , 白色皮带以 10m/s 的恒定速率沿顺时针方向转动, 某时刻在传送带上端 A 处有一个质量为 1kg 的小煤块(可视为质点)以 4m/s 的速度沿切线方向冲上传送带, 它与传送带间的动摩擦因数为 0.5 , 已知传送带 A 到 B 的长度为 15.2m , 取 $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$, $g = 10\text{m/s}^2$, 则在小煤块从 A 运动到 B 的过程中()

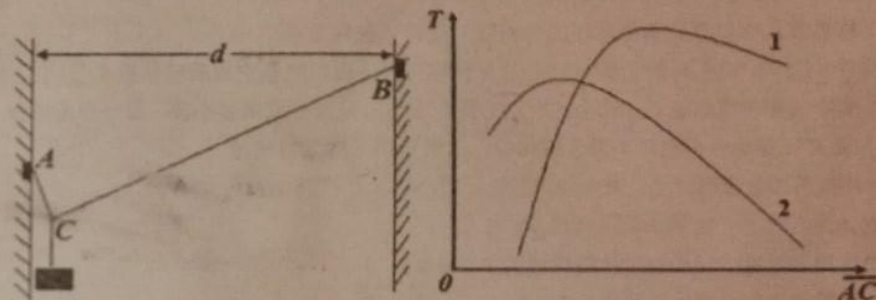
- A. 小煤块从 A 运动到 B 的时间为 1.7s
- B. 煤块相对于皮带滑行的总路程为 2.8m
- C. 小煤块在白色皮带上留下黑色印记的长度为 2.8m
- D. 煤块到达皮带下端 B 点速度为 12m/s



第II卷 (非选择题部分, 共 54 分)

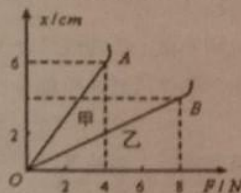
二、实验题 (本题共 2 小题, 共 15 分)

15. (5 分) 某物理兴趣小组设计了下图中的模型: 将一长为 20cm 轻绳系在相距为 $d=16\text{cm}$ 的竖直墙壁上两传感器 A 、 B 上, B 较 A 高。在绳上距离 A 较近处 C 点系上质量为 5kg 的重物, 读出两传感器所受拉力大小, 随后从左向右逐步改变悬挂点的位置, 并依次读出两传感器的示数 T_A 、 T_B , 得到 T_A 、 T_B 与 \overline{AC} 的关系图线 (\overline{AC} 为 AC 线段长度): (已知 $g=9.8\text{m/s}^2$)



- (1) 曲线 1 表示为_____ (选填: A 点或 B 点) 受力情况的曲线。
- (2) 曲线 1、2 相交于某一点, 由题中所给数据可得出交点处 A 点受力 $F=$ _____ N (保留三位有效数字)

16. (10 分) 在“探究弹力与弹簧伸长量的关系”的实验中,

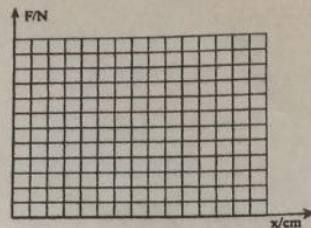


- ① 为了探求弹簧弹力 F 和弹簧伸长量 x 的关系, 李强同学选了甲、乙两根规格不同的弹簧进行测试, 根据测得的数据给出如图所示的图象, 从图象上看, 该同学没能完全按实验要求做, 使图象上端成为曲线, 图象上端成为曲线是因为_____。甲弹簧劲度系数为_____ N/m , 若要制作一个精确度较高的弹簧秤, 应选弹簧_____ (填“甲”或“乙”)。

② 下表是这位同学探究弹力大小与弹簧伸长量之间的关系所测的几组数据:

弹力 (F/N)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
弹簧原来长度 (L_0/cm)	15	15	15	15	15
弹簧后来长度 (L/cm)	16.1	17.0	17.9	19.2	20.0

算出每一次弹簧伸长量 x ；在下图的坐标上作出 $F-x$ 图线；并写出曲线的函数表达式：_____。（ x 用 m 作单位）



三、计算题（本题共 4 小题，共 39 分，解答应写出必要的文字说明，方程式和重要的演算过程，只写出最后答案的不给分）

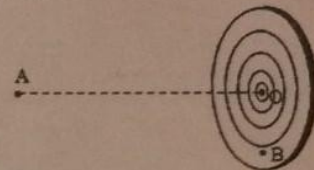
17.（6 分）一短跑运动员在百米比赛成绩为 12s，跑到 6s 时速度的大小是 9.5m/s，在冲刺过终点线时的速度大小是 11.5m/s。求这名运动员在百米赛程中平均速度的大小。

18.（10 分）甲车以 10m/s 的速度在平直的公路上匀速行驶，乙车在前方以 4m/s 的速度与甲车平行同向做匀速直线运动，甲车经过乙车旁边开始以 1m/s^2 的加速度刹车，从甲车刹车开始计时，

求：（1）乙车在追上甲车前，两车相距的最大距离；

（2）乙车追上甲车所用的时间。

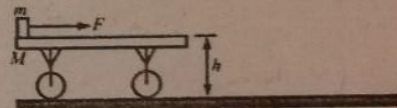
19.（10 分）如图所示，一个半径 $R = \frac{5}{16}m$ 的圆形靶盘竖直放置， A 、 O 两点等高且相距 4m，将一飞镖从 A 点沿 AO 方向抛出，落在靶心正下方 0.2m 的 B 点处。不计空气阻力，重力加速度取 $g=10\text{m/s}^2$ 。求：



（1）飞镖从 A 点抛出时的速度大小；

（2）为了使飞镖能落在靶盘上，飞镖抛出的速度大小应满足什么条件？

20.（13 分）水平地面上放有一长为 $L=5.5\text{m}$ 、质量为 $M=1\text{kg}$ 的小车，小车与地面间的动摩擦因数 $\mu_1=0.1$ 。在其左端放一质量 $m=3\text{kg}$ 的可视质点的小物块，物块与小车间的动摩擦因数 $\mu_2=0.2$ 。现对物块施加一水平向右、大小为 18 N 的水平拉力 F ，经过 $t_1=2\text{s}$ 后撤去外力 F 。已知小车的上表面离地面的高度 $h=0.8\text{m}$ ，重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。



（1）求 2s 末物块及小车的速度分别是多少？

（2）通过分析计算说明，物块能否从小车上滑出。如果不能，求物块停在小车上的位置；如果能，请计算出物块刚落地时，到小车右端的距离。