



长春外国语学校 2016-2017 学年第一学期期末考试高一年级

物理试卷 (理科)

出题人：王玉春 审题人：姜峰

第 I 卷(选择题，共 48 分)

一、选择题 (本题共 12 小题，每小题 4 分。在每小题给出的四个选项中。第 1-7 题只有一项符合题目要求，第 8-12 题有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分，选对但选不全的得 2 分，有选错的得 0 分)

1. 质点是理想化的物理模型，下列有关质点的说法中正确的是 ()

- A . 研究车轮的转动时，车轮可当作质点
- B . 研究月球绕地球运动时，月球可当作质点
- C . 研究跳水运动员在空中的翻滚动作，跳水运动员可当作质点
- D . 乒乓球很小，所以在任何情况下都可当作质点

2. 我国著名篮球运动员姚明在原地拍球，球从 1.5m 高处竖直落下，又被地板弹回，在离地 1m 处被接住。则球通过的路程和位移的大小分别是 ()

- A . 2.5m , 2.5m B . 2.5m , 0.5m
- C . 1.5m , 1m D . 1.5m , 0.5m

3. 关于时刻和时间间隔，下列说法中正确的是()

- A . 1 秒很短，所以 1 秒表示时刻
- B . 第 3 秒是指一个时刻
- C . 12 秒 80 是男子 110 米栏最新世界纪录，这里的 12 秒 80 是指时间间隔
- D . 物体在 5s 内指的是物体在 4 s 末到 5 s 末这 1 s 的时间间隔

4 . 短跑运动员在 100m 比赛中，以 8m/s 的速度迅速从起点冲出，到 50m 处的速度是 9m/s，10s 末到达终点的速度是 10.2m/s，则运动员在全程中的平均速度是 ()

- A、 9m/s B、 10.2m/s C、 10m/s D、 9.1m/s

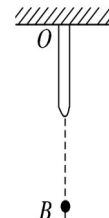
5.关于速度和加速度，以下说法中正确的是 ()

- A、 速度表示物体位置变化的大小和方向
- B、 物体的加速度增大，物体的速度可能减小
- C、 物体的速度改变量 Δv 越大，加速度一定越大
- D、 加速度表示物体速度变化的大小和方向

6. 一小球从 A 点由静止开始做匀加速直线运动，若到达 B 点时速度为 v ，到达 C 点时速度为 $2v$ ，则 AB:AC 等于 ()
- A . 1:1 B . 1:2 C . 1:3 D . 1:4

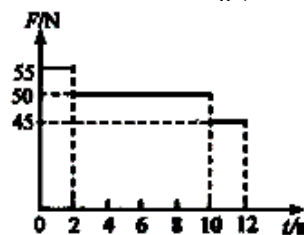
7. 物体在以下三个力作用下，可能做匀速直线运动的是 ()
- A . 1N、6N、8N B . 1N、6N、4N
C . 7N、2N、6N D . 5N、9N、15N

8. 将重为 50N 的物体放在某直升机电梯的地板上，该电梯在经过某过程中，物体受到电梯地板的支持力随时间变化的图像如图所示，由此



一楼层地面前后运动过可以判断 ()

- A、 $t = 1s$ 时刻电梯的加速度方向竖直向上
B、 $t = 6s$ 时刻电梯的加速度为零
C、 $t = 8s$ 时刻电梯处于失重状态
D、 $t = 11s$ 时刻电梯的加速度方向竖直向下

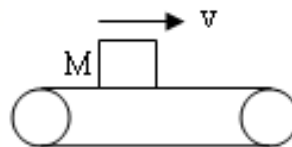


9. 如图所示为蹦极运动的示意图.弹性绳的一端固定在 O 点，另一端和运动员相连.运动员从 O 点自由下落，至 B 点弹性绳自然伸直，经过合力为零的 C 点到达最低点 D，然后弹起。整个过程中忽略空气阻力。分析这一过程，下列表述正确的是 ()

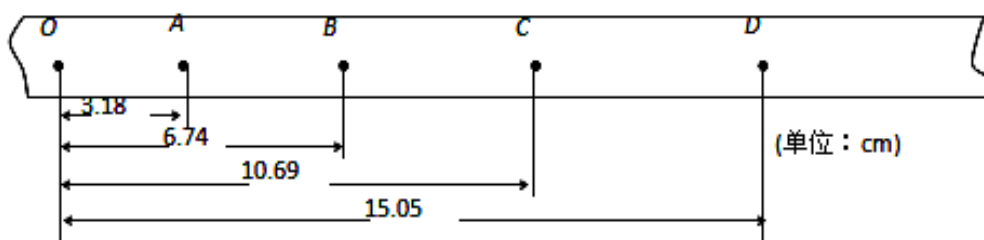
- A. 经过 B 点时，运动员的速率最大
B. 经过 C 点时，运动员的速率最大
C. 从 C 点到 D 点，运动员的加速度增大
D. 从 C 点到 D 点，运动员的加速度不变

10 如图所示，物体 M 在传送带上向右运动，两者保持相对静止，则下列关于 M 所受摩擦力的说法中正确的是 ()

- A、皮带传送带速度越大，M 受到的摩擦力越大
B、皮带传送的加速度越大，M 受到的摩擦力越大
C、皮带速度恒定，M 质量越大，所受摩擦力越大
D、M 可能不受摩擦力



11. 甲乙两辆汽车在平直的公路上沿同一方向作直线运动， $t = 0$ 时刻同时经过公路旁的同一个路标。在描述两车运动的 $v - t$ 图中 (如图)，直线 a、b 分别描述了甲、

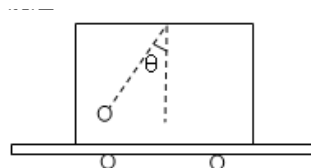


乙两车在 $0 - 20\text{ s}$ 的运动情况。关于两车之间的位置关系，下列说法正确的是：（ ）

- A . 在 $0 - 10\text{ s}$ 内两车逐渐远离
- B . 在 $10 - 20\text{ s}$ 内两车逐渐远离
- C . 在 $5 - 15\text{ s}$ 内两车的位移相等
- D . 在 $t = 10\text{ s}$ 时两车在公路上相遇

12 如图所示，质量为 m 的小球悬挂在小车顶棚上，在运动过程中当小球偏离竖直方向 θ 角时，则下列说法正确的是（ ）

- A、小车可能向左减速运动
- B、小车可能向右减速运动
- C、小车的加速度大小 $a = g \tan \theta$
- D、悬挂线的拉力大小 $F = \frac{mg}{\sin \theta}$



第 II 卷 (非选择题 共 52 分)

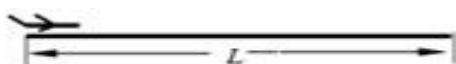
二、实验题 (共 12 分，每空 2 分)

13. 电磁打点计时器和电火花计时器都是使用_____ (填“直流”或“交流”) 电源的计时仪器。假如电源频率是 50 Hz 时，它每隔_____ s 打一个点。某同学利用打点计时器所记录的纸带来研究做匀变速直线运动小车的运动情况，实验中获得一条纸带，如下图，其中两相邻计数点间有四个点未画出。已知所用电源的频率为 50 Hz ，则打 A 点时小车运动的速度 $v_A =$ _____ m/s ，打 B 点时小车运动的速度 $v_B =$ _____ m/s ，。(小数点后保留两位数字)

14. 如图所示，航空母舰上的水平起飞跑道长度 $L = 160\text{ m}$ 。一架质量为 $m = 2.0 \times 10^4\text{ kg}$ 的飞机从跑道的始端开始，在大小恒为 $F = 1.2 \times 10^5\text{ N}$ 的动力作用下，飞机做初速度为零的匀加速直线运动，在运动过程中飞机受到的平均阻力大小为 $F_f = 2 \times 10^4\text{ N}$ 。

飞机可视为质点，取 $g = 10\text{ m/s}^2$ 。求：

- (1) 飞机在水平跑道运动的加速度大小是 _____ m/s^2
- (2) 若航空母舰静止不动，飞机加速到跑道末端时速度大小是 _____ m/s 。



三、计算题 (本题共 3 小题，共 40 分。解答必须写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。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)

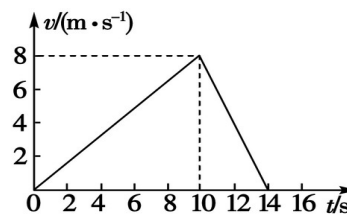
15. (10分) 汽车在平直的公路上以 30m/s 的速度匀速行驶，开始刹车以后又以大小 5m/s^2 的加速度做匀减速直线运动。

- 求：(1) 汽车刹车到停止所用的时间
(2) 汽车刹车到停止通过的距离。

16. (15分) 在水平地面上有一质量为 2kg 的物体，在水平拉力 F 的作用下由静止开始运动， 10s 后拉力大小减为零，该物体的运动速度随时间 t 的变化规律如图所示。

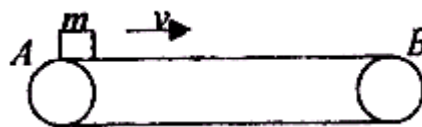
(g 取 10m/s^2)

- 求：(1). 前 10s 内物体的加速度和位移大小
(2). 物体与地面之间的动摩擦因数
(3). 物体受到的拉力 F 的大小；



17. (15分) 如图所示，水平传送带以 $v=5\text{m/s}$ 的恒定速度运动，传送带长 $AB=7.5\text{m}$ ，今在其左端将一质量为 $m=1\text{kg}$ 的工件轻轻放在上面，工件被带传送到右端，已知工件与传送带间的动摩擦因数 $\mu=0.5$ ，($g=10\text{m/s}^2$)

- 求：(1) 工件相对皮带滑动时所受到的摩擦力的大小和方向
(2) 工件在传送带上相对滑动时的加速度的大小和方向
(3) 工件经过多长时间由传送带左端运动到右端



答案

一 选择题

1	2	3	4	5	6
B	B	C	C	B	D
7	8	9	10	11	12
C	ABD	BC	BD	AC	AC

第 II 卷 (非选择题 共 52 分)

二、实验题 (共 12 分, 每空 2 分)

13 交流 (填“直流”或“交流”) 时,

它每隔 0.02 s . 速度 $v_A =$ 0.34 m/s , 速度 $v_B =$ 0.59 m/s , .

14. (1) 5 m/s^2

(2) 40 m/s .

三、计算题 (

15 . (1) 时间 6 秒

(2) 距离 . 90 米

16.

求 : (1). 加速度和位移大小 $0.8 m/s^2$ 40 米

(2). 动摩擦因数 0.2

(3). 拉力 F 的大小 ; 5.6 牛

17 : (1) 工件相对皮带滑动时所受到的摩擦力的大小和方向

大小 5 牛 方向 水平向右

(2) 工件在传送带上相对滑动时的加速度的大小和方向

大小 $5m/s^2$ 方向 水平向右

(3) 工件经过多长时间由传送带左端运动到右端

时间 2 秒

