

# 厦门六中 2014—2015 学年上学期高一期中考试

## 物理试卷

本试卷分第 I 卷（选择题）第 II 卷（非选择题）两部分。共 100 分。考试时间 90 分钟。

第 I 卷（选择题 共 42 分）

一、单项选择题（共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分。在每一小题给出的四个选项中只有一项是正确的。）

1. 下列有关力的表述正确的是

- A. 力一定联系着两个物体，但这两个物体一定是接触的；
- B. 同一物体在各地的重力不相同，质量也不相同；
- C. 弹力的方向一定与施力物体的形变方向相反；
- D. 滑动摩擦力的方向一定与运动方向相反。

2. 下列关于摩擦力的表述中正确的是

- A. 正压力的存在是摩擦力存在的必要条件。
- B. 静摩擦力的大小与正压力有关，但不一定成正比；
- C. 滑动摩擦力一定不能做动力，但静摩擦力可以做动力；
- D. 静摩擦力的方向与运动方向不可能成  $90^\circ$ 。

3. 自由下落的物体，自起点开始依次下落相等高度所用的时间之比是

- A. 1/2    B. 1/3    C. 1/4    D.  $(\sqrt{2} + 1):1$

4. 一辆汽车做单向直线运动，先以 20m/s 的速度行驶了全程的一半的位移。然后又以 30m/s 的速度到达终点。则汽车在全程中的平均速度为

- A. 25 m/s    B. 24m/s    C. 28m/s    D. 50 m/s

5. 皮球从 3m 高处竖直被抛下，后被地板竖直弹回，在距地面 4m 高处被接住，若规定竖直向下的方向为正方向，则皮球通过的路程和位移为分别为

- A. 7m 和 1m    B. 7m 和 -1m    C. 3m 和 1m    D. 4m 和 -1m

6. 关于速度、速度改变量和加速度，下列说法正确的是

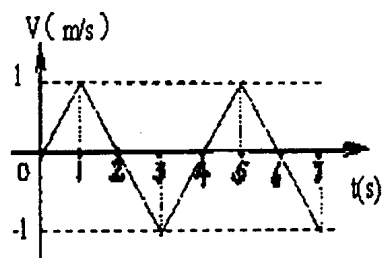
- A. 物体的加速度为零时，其速度一定为零
- B. 物体的加速度不为零时，其速度可能为零
- C. 物体的加速度很大时，其速度改变量也一定很大
- D. 物体有加速度增大时，其速度一定也增加

7. 用手竖直地握着你的水杯，始终保持静止，则

- A. 手握水杯的力越大，手与杯子间的摩擦力就越大
- B. 往杯中加水后，手与瓶子间的摩擦力将增大
- C. 手握杯子的力大小等于手与杯子间的摩擦力
- D. 若手握杯子的力大小为  $F_N$ ，手与杯子间的动摩擦因素为  $\mu$ ，则手与杯子间的摩擦力大小为  $\mu F_N$

8. 某物体的直线运动规律如右图所示，下列说法正确的是：

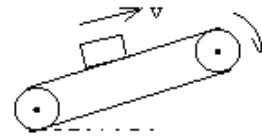
- A. 物体在第 1 秒末运动方向发生变化；
- B. 物体在第 2 秒末返回出发点；



- C. 物体在第 2 秒末加速度方向发生变化；
- D. 物体在第 4 秒末返回出发点；

9. 如图所示，皮带运输机将物体匀速地送往高处，下列结论正确的是 ( )

- A. 物体受到与运动方向相同的摩擦力作用
- B. 传送的速度越大，物体受到的摩擦力越大
- C. 若物体和传送带都静止，物体受到的摩擦力将消失
- D. 若匀速向下传送货物，物体所受的摩擦力沿皮带向下



10. 甲的重力是乙的 3 倍，它们从同一地点同一高度处同时自由下落，则下列说法正确的是

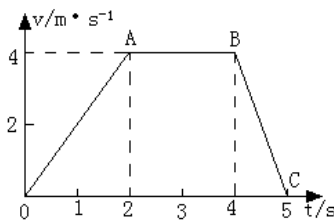
- A. 甲比乙先着地
- B. 甲比乙的加速度大
- C. 甲的落地速度比乙大
- D. 甲、乙落地速度相同

11. 一根轻质弹簧一端固定，用大小为 50N 的力压弹簧的另一端，平衡时长度为 25cm；改用大小为 25N 的力拉弹簧，平衡时长度为 35cm。弹簧的拉伸或压缩均在弹性限度内，该弹簧的劲度系数为

- A. 250N/m
- B. 125N/m
- C. 750N/m
- D. 41.7N/m

12. 一个质点做变速直线运动的 v-t 图像如下图，下列说法中

- ①. 第 1s 内与第 5s 内的速度方向相反
- ②. 第 3s 内质点处于静止状态
- ③. OA、AB、BC 段的加速度大小  $a_{BC} > a_{OA} > a_{AB}$
- ④. OA 段的加速度与速度方向相同而 BC 段的加速度与速度方向相反

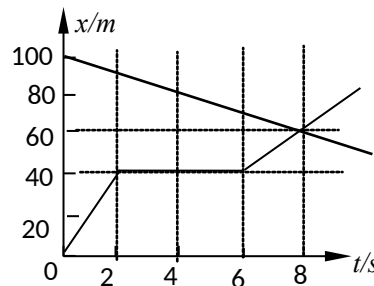


正确的是

- A. ①②
- B. ③④
- C. ①③
- D. ②④

13. 如图所示，甲、乙两物体在同一条直线上运动，折线是物体甲运动的图象，直线是物体乙运动的图象，则下列说法正确的是

- ①. 甲、乙两物体是相向运动的
- ②. 在 2s~6s 秒时间内甲做匀速直线运动
- ③. 乙做匀减速直线运动
- ④. 0~8s 内甲的平均速度比乙大

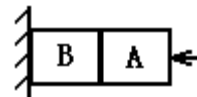


折线是物体甲运动的图象，直线是物体乙运动的图象，则下列说法正确的是

- A. ①④
- B. ③④
- C. ②③
- D. ②④

14. 有一外力作用在木块 A 上，将 A、B 挤压在竖直墙上静止，如图所示。下列关于对 B 木块判断中正确的是

- A. B 木块总受到 4 个力，A 对 B 的摩擦力为竖直向下；
- B. B 木块总受到 4 个力，A 对 B 的摩擦力为竖直向上；
- C. B 木块总受到 5 个力，A 对 B 的摩擦力为竖直向下；
- D. B 木块总受到 5 个力，A 对 B 的摩擦力为竖直向上；



草稿页 (答题无效)

姓名

座号

密封线

班级

学校

第II卷 (非选择题 共58分)

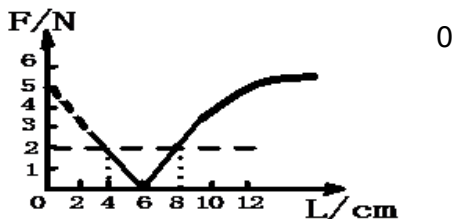
二. 实验选择题和填空题(共4题, 每小题6分, 共24分)

15. (多选)关于打点计时器, 下列说法正确的是 ( )

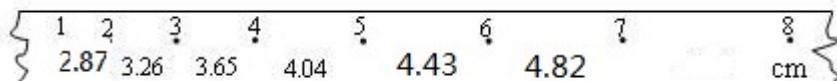
- A. 打点的周期由交流电压决定的
- B. 打点的周期由交流电的频率决定的;
- C. 电磁打点计时器所使用的电压为220V的交流电;
- D. 电火花打点计时器所使用的电压为220V的交流电;

16. (多选) 如图所示, 为一轻质弹簧的长度和弹力大小的实验数据图, 根据图象判断, 正确的结论是 ( )

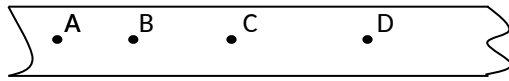
- A. 弹簧长度为6cm时, 弹簧的劲度系数为
- B. 弹簧长度为8cm时, 弹力的大小为2N
- C. 该弹簧的劲度系数在形变量为4cm以下基本相同
- D. 弹簧的弹力与弹簧的长度成正比



17. 某同学利用打点时器测量学校所在地的重力加速度, 得到如图所示的一条纸带, 测得相邻计数点间的距离在纸带上已标出, 已知打点计时器的周期为0.02s; 请根据纸带记录的数据, 计算该学校所在地的重力加速度为\_\_\_\_\_m/s<sup>2</sup>

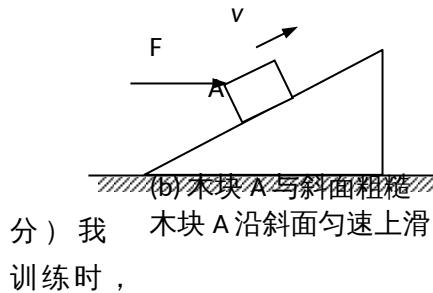
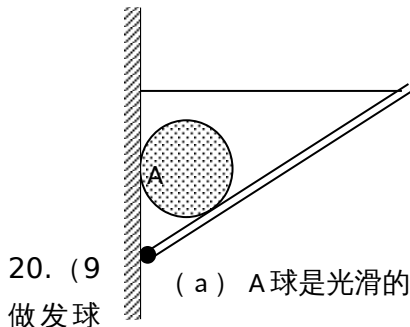


18.如图是打点计时器测定匀加速度时得到的一条纸带，测出  $AB=1.2\text{cm}$ ， $AC=3.6\text{cm}$ ， $AD=7.2\text{cm}$ 。相邻两个计数点间有四个点未画出，则打 B 点时运动物体的速度  $v_B=$ \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ 。



### 三. 作图、计算题 (共 4 题, 34 分)

19、(6分)在图 6 (a) (b) 中作出物体 A 的受力示意图 (各力都画在重心上)。



校足球运动员李同学在一个静止的质量为 0.4 kg 的足球，以  $8\text{m/s}$  的速度踢出。求：

- (1) 若踢球的时间为  $0.2\text{s}$ ，则李同学发球时足球的平均加速度为多大？
- (2) 足球被踢出后沿草地作匀减速直线运动，加速度大小为  $1.5\text{m/s}^2$ ，足球在草地上运动多少时间和位移？

21. (9 分) 重为  $400\text{N}$  的木箱放在水平地面上，木箱与地面间的最大静摩擦力是  $120\text{N}$ ，动摩擦因数是  $0.25$ ，如果分别用  $70\text{N}$  和  $150\text{N}$  的水平向左的力推木箱，求二种情况下木箱受到的摩擦力？

22. (10 分) 一辆轿车违章超车，以  $30\text{m/s}$  速度驶入左侧逆行道时，猛然发现正前方  $80\text{m}$  处一辆卡车正以  $20\text{m/s}$  速度迎面驶来，两司机同时刹车，刹车的加速度都是  $10\text{m/s}^2$ ，两司机的反应时间 (即司机发现险情到实施刹车所经历的时间) 都是  $\Delta t$ ，试问  $\Delta t$  为何值时，才能保证两车不相撞。

厦门六中 2014—2015 学年上学期高一期中考试

物理试卷（答案）

二. 选择题

1-5 CADBB 6-10 BBDAD 11-14 CBAD

二. 实验选择和填空题

15. BD 16. 8C 17. 9.75 18. 0.18

19. 略(6分)

20. 解: (1)  $a = \frac{v_2 - v_0}{t} = \frac{8 - 0}{0.2} = 40(m/s^2)$  3分

(2) 足球运动的时间  $t = \frac{v}{a} = \frac{8}{1} = 8(s)$  3分

运动的位移  $s = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 8^2 = 32(m)$  3分

21. (9分)

解 (1)  $F_1 = 75N$  时,  $F_1 < f_s$ . 木箱静止 1分

木箱受到向右的静摩擦力 1分

$f_s = F_1 = 75N$  2分

(2)  $F_2 = 150N$  时,  $F_2 > f_s$ . 木箱滑动 1分

木箱受到向右的滑动摩擦力 1分

$F_s = mg = 400N$  1分

$f_s = \mu F_s = 0.25 \times 400 N = 100 N$  2分

22. (10分)

解: 两车刹车的距离为

$$S_1 = \frac{v_1^2}{2a} = 45m \quad (3分)$$

$$S_2 = \frac{v_2^2}{2a} = 20m \quad (3分)$$

要使两车不相撞, 则

$$S_1 + S_2 + v_1 \Delta t + v_2 \Delta t \leq 80 \quad (2分)$$

$$\text{得: } \Delta t \leq 0.3s \quad (2分)$$