

## 2017~2018年11月深圳第二高级中学高一上月考...

### 一、单选题（本题共10小题；每小题3分，共30分）

1 下列物理量在运算时不遵循平行四边形定则的有（ ）

- A. 时间                      B. 位移                      C. 速度                      D. 加速度

2 下列说法正确的是（ ）

- A. 两个物体只要接触就会产生弹力  
 B. 物体放在桌面上，桌面受到的压力是由于物体发生形变而产生的  
 C. 滑动摩擦力的方向总是和物体的运动方向相反  
 D. 形状规则的物体的重心必与其几何中心重合

3 如图所示，一物体 $m$ 受到一个撞击力后沿粗糙斜面向上滑动，在滑动过程中，关于物体受力下列说法正确的是（ ）

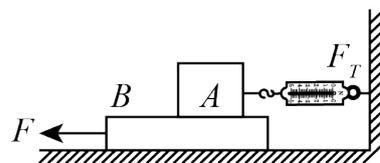
- A. 重力、沿斜面向上的冲力、斜面的支持力  
 B. 重力、沿斜面向下的滑动摩擦力、斜面的支持力  
 C. 重力、沿斜面向上的冲力、沿斜面向下的滑动摩擦力  
 D. 重力、沿斜面向上摩擦力、斜面的支持力

4 汽车以 $20\text{m/s}$ 的速度作匀速直线运动、司机见前方有障碍物立即刹车，刹车后加速度大小为 $5\text{m/s}^2$ ，则汽车刹车后 $6\text{s}$ 内的位移为（ ）

- A.  $30\text{m}$                       B.  $40\text{m}$                       C.  $210\text{m}$                       D.  $120\text{m}$

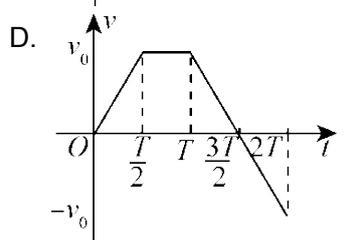
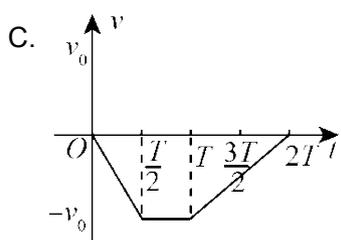
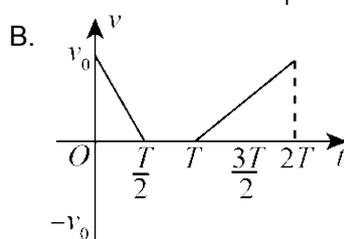
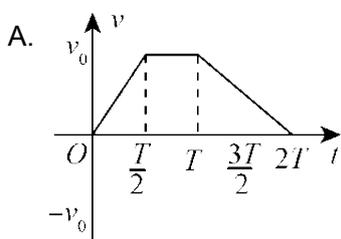
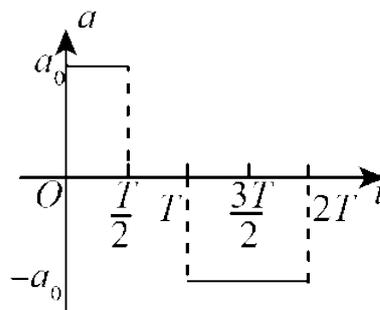
5 用如图所示的方法可以测定木块 $A$ 在长木板 $B$ 之间的滑动摩擦力的大小。把一个木块 $A$ 放在长木板 $B$ 上，长木板 $B$ 放在水平地面上，在恒力 $F$ 作用下，长木板 $B$ 以速度 $v$ 匀速运动，水平弹簧测力

计的示数为 $F$ ，下列说法正确的是（ ）

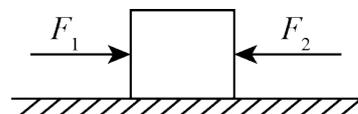


- A. 若长木板 $B$ 以 $2v$ 的速度匀速运动时，木块 $A$ 受到的摩擦力的大小等于 $2F$
- B. 若用 $2F$ 的力作用在长木板上，木块 $A$ 受到的摩擦力的大小等于 $2F$
- C. 木块 $A$ 受到的静摩擦力的大小等于 $F$
- D. 木块 $A$ 受到的滑动摩擦力的大小等于 $F$

6 一物体做直线运动，其加速度随时间变化的 $a - t$ 图象如图所示，下列哪个 $v - t$ 图象，可以正确描述此物体的运动（ ）



7 如图所示，一木块放在水平桌面上，受水平方向的推力 $F_1$ 和 $F_2$ 作用，但木块处于静止状态， $F_1 = 10\text{N}$ ， $F_2 = 2\text{N}$ ，若撤去 $F_1$ 则木块所受合力 $F$ 和摩擦力 $f$ 的大小、方向分别为（ ）



- A.  $F = 0$  ;  $f = 2\text{N}$  , 方向向左
- B.  $F = 10\text{N}$  , 方向向左 ;  $f = 8\text{N}$  , 方向向右
- C.  $F = 10\text{N}$  , 方向向左 ;  $f = 12\text{N}$  , 方向向右
- D.  $F = 0$  ;  $f = 2\text{N}$  , 方向向右

8 如图所示，轻弹簧的两端各受100N拉力 $F$ 作用，弹簧平衡时伸长了10cm（在弹性限度内）：那么下列说法中正确的是（ ）



- A. 该弹簧的劲度系数 $k = 10\text{N/m}$
- B. 该弹簧的劲度系数 $k = 1000\text{N/m}$
- C. 该弹簧的劲度系数 $k = 2000\text{N/m}$
- D. 根据公式 $k = F/x$ ，弹簧的劲度系数 $k$ 会随弹簧弹力 $F$ 的增大而增大

9 在某地地震发生后的几天，通向灾区的公路非常难行，一辆救灾汽车由静止开始做匀变速直线运动，刚运动了8s，由于前方突然有巨石滚在路中央，所以又紧急刹车，经4s停在巨石前。则关于汽车的运动情况，下列说法正确的是（ ）

- A. 加速、减速中的加速度大小之比 $a_1 : a_2 = 2 : 1$
- B. 加速、减速中的平均速度之比 $v_1 : v_2 = 2 : 1$
- C. 加速、减速中的位移之比 $x_1 : x_2 = 1 : 1$
- D. 加速、减速中的加速度大小之比 $a_1 : a_2 = 2 : 1$

10 某人在高层楼房的阳台外侧以30m/s的速度竖直向上抛出一个石块，石块运动到离抛出点25m处所经历的时间不可能是（不计空气阻力，取 $g = 10\text{m/s}^2$ ）（ ）

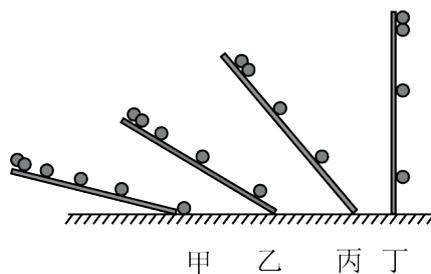
- A. 1s
- B. 3s
- C. 5s
- D.  $(3 + \sqrt{14})\text{s}$

## 二、多选题（本题共5小题；每小题5分，共25分）

甲、乙两球从同一高度相隔1秒先后自由下落（不计空气阻力）在下落过程中（ ）

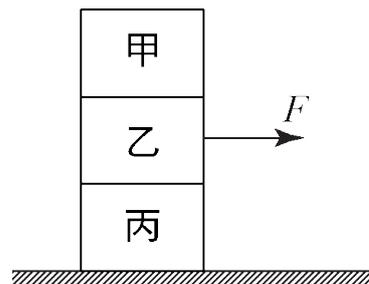
- A. 两球的距离始终不变
- B. 两球的距离越来越大
- C. 两球的速度差始终不变
- D. 两球的速度差越来越大

12 伽利略在著名的斜面实验中，让小球分别沿倾角不同、阻力很小的斜面从静止开始滚下，他通过实验观察和逻辑推理，得到的正确结论有（ ）



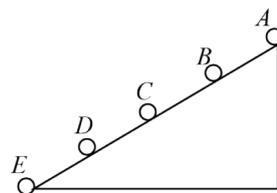
- A. 倾角一定时，小球在斜面上的位移与时间成正比
- B. 倾角一定时，小球在斜面上的速度与时间成正比
- C. 斜面长度一定时，小球从顶端滚到底端时的速度与倾角无关
- D. 此实验，伽利略根据对现象的观察提到假设，大胆猜测，进行实验验证，在实验基础上合理推得物体下落的规律

13 有三个相同的物体叠放在一起，置于粗糙水平地面上，物体之间不光滑，如图所示，现用一水平力  $F$  作用在乙物体上，物体仍保持静止，下列说法正确的是（ ）



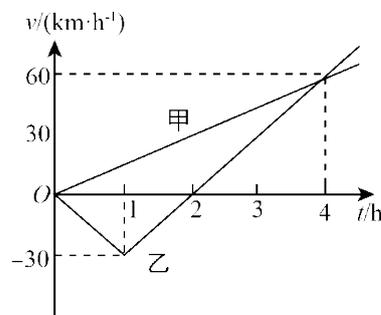
- A. 丙受到地面的摩擦力大小为  $F$ ，方向水平向左
- B. 甲受到水平向右的摩擦力作用
- C. 乙对丙的摩擦力大小为  $F$ ，方向水平向右
- D. 丙对乙的摩擦力大小为  $F$ ，方向水平向右

14 如图，光滑斜面被分成四个相等的部分，一个物体由  $A$  点静止释放，下面结论中正确的是（ ）



- A. 物体到达各点的速度  $v_B : v_C : v_D : v_E = 1 : \sqrt{2} : \sqrt{3} : 2$
- B. 物体到达各点所经历的时间  $t_B : t_C : t_D : t_E = 1 : \sqrt{2} : \sqrt{3} : 2$
- C. 物体从A到E的平均速度  $\bar{v} = v_B$
- D. 经过每一部分时，其速度增量均相同

15  $t = 0$ 时，甲、乙两汽车从相距70km的两地开始相向行驶，它们的  $v - t$  图象如图所示。忽略汽车掉头所需时间。下列对汽车运动状况的描述正确的是 ( )



- A. 在第1h末，乙车改变运动方向
- B. 在第2h末，甲乙两车相距10km
- C. 在前4h内，乙车运动加速度的大小总比甲车的大
- D. 在第4h末，甲乙两车相遇

### 三、实验题 ( 本题每空3分，共12分 )

16 用接在50Hz交流电源上的打点计时器测定小车做匀加速直线运动的加速度，得到如图所示的一条纸带，从比较清晰的点开始起，取若干个计数点，分别标上0、1、2、3... ( 每相邻的两个计数点间有4个打印点未标出 )，测量的0与1两点间的距离  $x_1 = 30\text{mm}$ ，1与2两点间的距离  $x_2 = 36\text{mm}$  .



(1) 实验过程中应 \_\_\_\_\_ .

A. 先接通电源再释放纸带

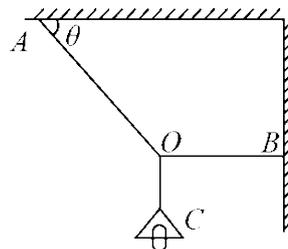
B. 先释放纸带再接通电源

(2) 则1与2间的时间间隔 \_\_\_\_\_ s, 小车的加速度为 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ . 打计数点1时的瞬时速度为 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ .

### 四、计算题 (共33分, 其中17题9分, 18题12分, 19题12分, 每道题卷面分1分)

17 从离地面高11.25m处自由释放一重物, 求重物下落的时间是多少? 重物到达地面的速度是多少? 重物最后一秒通过的位移是多少? ( $g$ 取 $10\text{m/s}^2$ )

18 如图所示, 电灯的重力 $G = 10\text{N}$ ,  $AO$ 绳与顶板间的夹角为 $45^\circ$ ,  $BO$ 绳水平, 则 $AO$ 绳所受的拉力 $F_1$ 是多少,  $BO$ 绳所受的拉力 $F_2$ 是多少. (画出 $O$ 点正确受力图)



19 汽车以 $1\text{m/s}^2$ 的加速度启动, 同时车后60m远处有一人以一定速度 $v_0$ 匀速追赶要车停下. 已知人在离车小于20m, 且持续时间为2s喊停车, 方能把停车信息传达给司机. 问:

(1) 如果以 $v_0 = 10\text{m/s}$ 的速度追车, 人车距离最小值应为多少.

(2)  $v_0$ 至少要多大才能把信息传递给司机.