铜仁一中高一年级防疫期间“停课不停学”网上第二次周考

物理试题

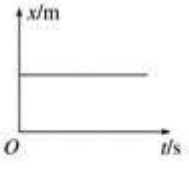
一、选择题（1-8 单选题；9-12 多选题；每个题 4 分）

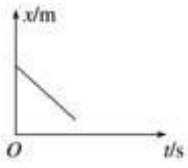
1.甲、乙两物体的加速度分别为 $a_1=1\ m/s^2$ 、$a_2=-1\ m/s^2$ 则(　　)

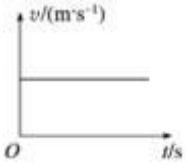
A．　甲物体的速度增加了 1 m/s　　B．　乙物体的速度减少了 1 m/s

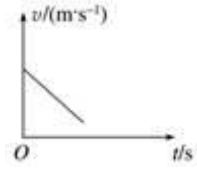
C．　甲物体比乙物体的速度变化快　　D．　两物体的速度变化快慢相同

2.下列的运动图象中，物体所受合外力不为零的是(　　)

A．

B．

C．

D．

3.做匀变速直线运动的物体位移随时间的变化规律为 $x=36t-2t^2(m)$，根据这一关系式可以知道，物体速度为零的时刻是(　　)

A．　7.5 s　　B．　8 s　　C．　9 s　　D．　18 s

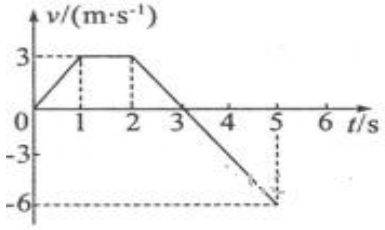
4．东方网 2014 年 12 月 17 日消息：据《劳动报》报道，上海海洋大学教授崔维成带队研发的 1.1 万米载人潜水器最近获得了上海市科委立项支持，这一深度已可抵达目前地球所知　最深的海沟——马里亚纳海沟。这意味着中国载人潜水器将在全世界近 100%的海洋范围内自由行动。如图所示为潜水器在某次实验中下潜的速度一时间图象，规定向下为速度的正方向，则（　　）

A．　3s 末潜水器的加速度为零

B．0～ls 内潜水器的加速度小于 3s—5s 内的加速度

C．5s 末，潜水器回到出发点

D．2s 末，潜水器离出发点最远



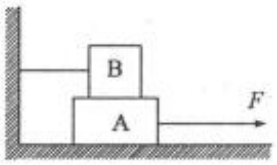
5.某动车组列车以平均速度 v 从甲地开到乙地所需的时间为 t，该列车以速度 v_0 从甲地出发匀速前进，途中接到紧急停车命令紧急刹车，列车停车后又立即匀加速到 v_0 继续匀速前进，从开始刹车至加速到 v_0 的时间是 t_0(列车刹车过程与加速过程中的加速度大小相等)，若列车仍要在 t 时间内到达乙地，则动车组列车匀速运动的速度 v_0 应为(　　)

A．$\frac{vt}{t-t_0}$　　B．$\frac{vt}{t+t_0}$　　C．$\frac{vt}{t+\frac{t_0}{2}}$．　　D．$\frac{vt}{t-\frac{t_0}{2}}$

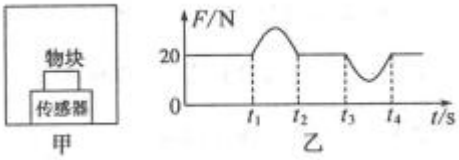
6．如图所示，物体 A 重 50 N，物体 B 重 25 N，A 与 B、A 与地面间的动摩擦因数相同，物体 B 用细绳系住，当水平力 F=30 N 时，才能将 A 匀速拉出，则接触面间的动摩擦因数为（　　）

A．0.4 N　　B．0.4

C．0.3 N　　D．0.3



7. 电梯给我们的生活带来了很大方便。某实验小组在电梯内利用 DIS 系统观察超重和失重现象，将压力传感器放置在电梯的地板上，在传感器上放一个重为 20 N 的物块，如图甲所示，实验中平板电脑显示出传感器所受物块压力大小随时间变化的关系，如图乙所示。以下根据图象分析得出的结论中正确的是（　　）



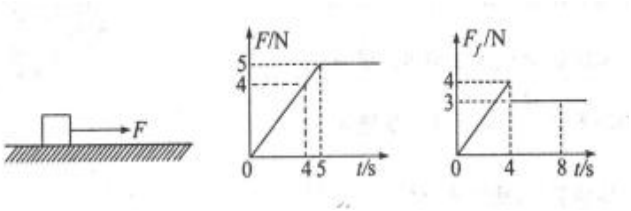
A. 从 t_1 时刻到 t_2，物块处于失重状态

B．从时刻 t_3 到 t_4，物块处于超重状态

C. 电梯可能开始停在高楼层，先加速向下，接着匀速向下，再减速向下，最后停在低楼层

D．电梯可能开始停在低楼层，先加速向上，接着匀速向上，再减速向上，最后停在高楼层

8. 如图所示，水平地面上有质量 m=l kg 的物块，受到随时间 t 变化的水平拉力 F 作用，　用力的传感器测出相应时刻物块所受摩擦力 F_f 的大小。取重力加速度 g=10 m/s^2。下列判断正确的是（　　）



A. 物块开始运动以后做匀加速直线运动

B．物块与地面之间的动摩擦因数为 0.3

C. 4 s 末物块所受合外力大小为 4N

D．在 4 s～8 s 内物块的位移小于 8 m

9. 关于牛顿第二定律，正确的说法是（　　）

A.加速度的方向一定与合外力的方向一致

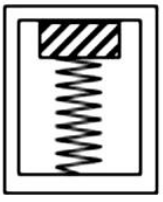
B.物体的质量跟外力成正比，跟加速度成反比

C.由于加速度跟合外力成正比，整块砖的重力加速度一定是半块砖重力加速度的 2 倍

D.物体的加速度跟物体所受的合外力成正比，跟物体的质量成反比

10. 如图，木箱内有一竖直放置的弹簧,弹簧上方有一物块，木箱静止时弹簧处于压缩状态且物块压在箱顶上。若在某一段时间内，物块对箱顶刚好无压力，则在此段时间内，木箱的运动状态可能为（　　）

A.加速上升　　B.加速下降　　C.减速下降　　D.减速上升

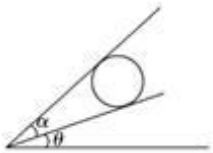


11. 从悬崖顶自由落下一小石块，测得它在落地前最后 1 s 内的位移是 25m，若不计空气阻力，重力加速度 g 取 10 m/s^2，则(　　)

A．　小石块落地时的速度是 25 m/s　　B．　小石块在空中下落的时间是 3 s

C．　小石块最后 1 s 内的平均速度是 25 m/s　　D．　此悬崖顶端距地面的高度是 45 m

12.如图所示．在倾角为θ的光滑斜面和档板之间放一个光滑均匀球体，档板与斜面夹角为α．初始时α＋θ＜90°．在档板绕顶端逆时针缓慢旋转至水平位置的过程，下列说法正确的是(　　)

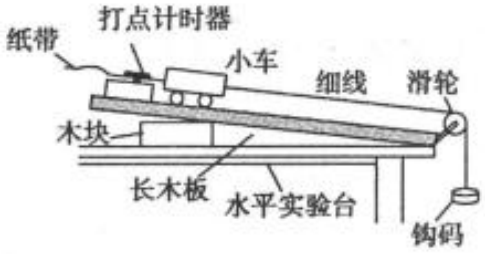


A．　斜面对球的支持力变小　　B．　档板对球的弹力变大

C．　斜面对球的支持力变大　　D．　档板对球的弹力先变小后变大

二、实验题（13 分，第一小题 3 分，选对一个 1 分，选错不得分，第二、三小题每空 2 分）

13．某校物理兴趣小组在实验室组装了如图所示的装置来探究物体加速度与力、质　量的关系。图中小车的质量用 M 表示，钩码的质量用 m 表示。



(1)为减小实验误差，下列说法正确的是 (　　)

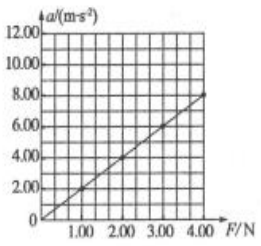
A.用木块垫高长木板，以平衡摩擦力

B．使小车质量 M 远大于钩码质量 m

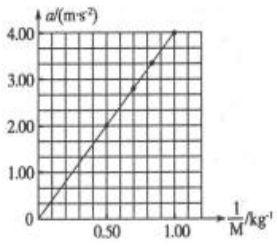
C．使钩码质量 m 远大于小车质量 M

D．调整实验装置，使细线与长木板平行

(2) 甲、乙两图是该实验小组根据实验数据，分别画出的M一定时的a-F图象和F一定时的a-$\frac{1}{M}$图象。



甲



乙

由 a-F 图象可知 M= _____kg；由 a-$\frac{1}{M}$图象可知 F= _____N。（以上两空小数点后保留两位）

(3)该实验中所用交流电频率 f=50 Hz，如图所示为实验中得到的一条纸带，在纸带上选择了标有 0～5 的 6 个记数点，相邻两个记数点间还有四个点没有画出。纸带旁并排放着带有最小刻度为毫米的刻度尺，零刻度线与 0 点对齐。表中 d_1、d_2、d_4、d_5 表示 1、2、4、5 各记数点到 0 点的距离。则下表中的 d_2= _____cm，d_5= _____cm;小车运动的加速度 a= _____m/s^2（加速度保留两位有效数字）。

距离	d_1	d_2	d_4	d_5
测量值d（cm）	1.20	___	9.60	___



三、解答题

14. (10 分)用三根轻绳将质量为 m 的物块悬挂在空中，如图 9 所示，已知绳 ac 和 bc 与竖直方向的夹角分别为 30° 和 60°，则 ac 绳和 bc 绳中的拉力分别为多大?

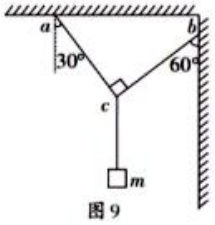
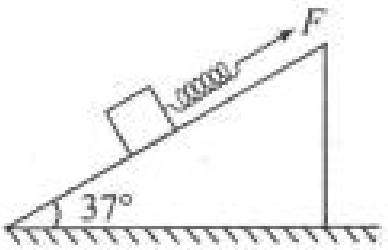


图 9

15.（14 分）一个质量为 5 kg 的物体放在倾角为 37 的固定斜面上，一轻质弹簧与物体拴接。 弹簧原长 l_0=25 cm，用一沿斜面向上的力 F 拉弹簧。当弹簧和物体沿斜面匀速上滑时，弹簧长度 l_1=45 cm;当沿斜面匀速下滑时，弹簧长度 l_2=35 cm。(g 取 10 m/s^2 ，sin37 =0. 6,cos37 =0.8)求：

(1)匀速上滑时物体对斜面压力的大小和方向。

(2)弹簧的劲度系数 k 和物体与斜面间的动摩擦因数 μ 。



19（15 分）如图，长度 L＝2 m，质量 M＝$\frac{2}{3}$ kg 的木板置于光滑的水平地面上，质量 m＝2 kg 的小物块(可视为质点)位于木板的左端，木板和小物块间的动摩擦因数 μ ＝0.1，现对小物块施加一水平向右的恒力 F＝10 N，取 g＝10 m/s^2。求：

(1)将木板 M 固定，小物块离开木板时的速度大小；

(2)若木板 M 不固定，m 和 M 的加速度 a_1、a_2 的大小；

(3)若木板 M 不固定，小物块从开始运动到离开木板所用的时间。

