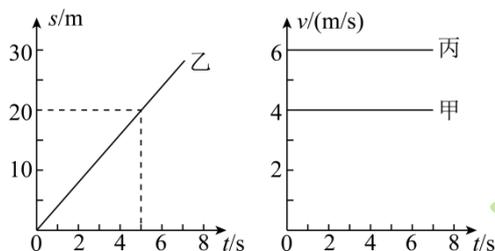


昆山提招物理模拟卷 2—机械运动

一、单选题

1. 如图所示是甲乙丙三个物体做匀速直线运动的图象，根据图象信息所做的判断正确的是（ ）

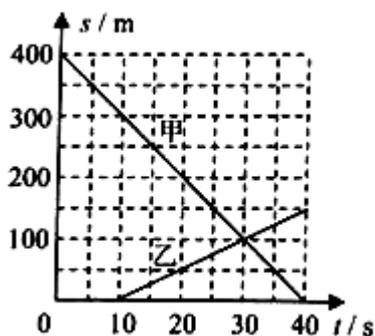


- A. 三个物体运动速度关系是 $v_{甲} > v_{乙} > v_{丙}$
- B. 相同时间它们运动的路程关系是 $s_{丙} > s_{甲} > s_{乙}$
- C. 运动相同路程所用时间关系是 $t_{丙} > t_{乙} > t_{甲}$
- D. 若路程相同，同时出发丙最先到达终点
2. 甲、乙、丙三人各自乘坐升降机，甲看见建筑物在上升；乙看见甲在下方并正在靠近自己；丙看见甲、乙都在下降，则甲、乙、丙相对地面的运动情况可能是（ ）
- A. 甲可能上升 B. 乙可能上升
- C. 丙必定上升 D. 甲、乙、丙的运动方向可能相同
3. 一辆汽车以 30m/s 的速度从 A 地开往 B 地，然后立即返回，速度是 20m/s 。则汽车往返的平均速度是（ ）
- A. 24m/s B. 25m/s C. 26m/s D. 无法判断

二、多选题

4. 某同学测量一个物体的长度，记录了五次测量结果分别是： 4.82cm 、 4.83cm 、 4.95cm 、 4.81cm 、 4.83cm ，下列说法不正确的是（ ）
- A. 该同学使用的刻度尺分度值 1mm
- B. 错误数据是 4.95cm
- C. 多次测量的目的是避免误差
- D. 物体的长度应取 4.8225cm

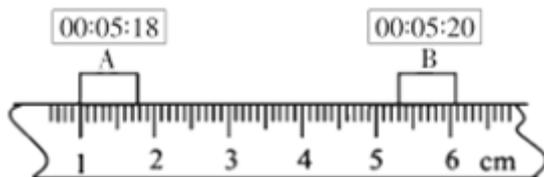
5. 如图是相向而行的甲、乙两物体的 $s-t$ 图象，下列说法正确的是()



- A. 相遇时两物体通过的路程均为100m
- B. 0-40s时间内，乙的平均速度为5m/s
- C. 甲的运动速度为10m/s
- D. $t = 30s$ 时，甲、乙相遇
6. A、B两物体从甲地运动到乙地，设A物体前半段时间内的平均速度为 v_1 ，后半段时间内的平均速度为 v_2 ；B物体前半段路程内的平均速度为 v_1' ，后半段路程内的平均速度为 v_2' ，则A、B两物体的平均速度分别是(分别用 v_1 、 v_2 及 v_1' 、 v_2' 表示)()
- A. A物体： $v_1 + v_2$
- B. B物体： $\frac{2v_1'v_2'}{v_1'+v_2'}$
- C. A物体： $\frac{v_1+v_2}{2}$
- D. B物体： $\frac{1}{v_1'} + \frac{1}{v_2'}$
7. 从匀速直线运动的速度公式 $v = s/t$ 可知
- A. 物体的速度和路程成正比
- B. 速度不随时间或路程变化
- C. 两物体通过相同路程，所用时间之比为3:2，则两物体运动速度之比为2:3
- D. 两物体通过相同路程，所用时间之比为3:2，则两物体运动速度之比为3:2

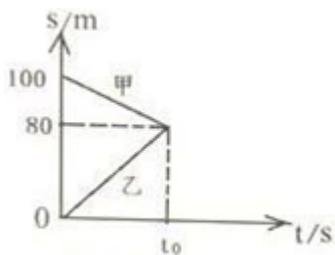
三、填空题

8. 小军用刻度尺和数字钟(时:分:秒)测木块在水平面上滑行的速度,木块滑动的位置与时间如图所示,则木块在A、B间滑行的距离为_____cm,滑行的平均速度为_____cm/s。



9. 一艘船逆水而上,已知船在静水中的速度为 $5m/s$,水流速度为 $3m/s$,船匀速直线行驶途中,有一木箱落水 $10min$ 后被船长发现,并立即回头打捞(船掉头时间不计,船和静水速度不变)。再过_____min可追上木箱。

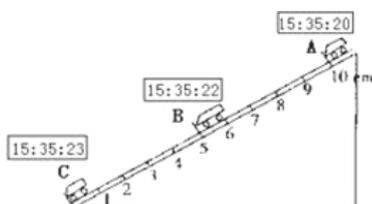
10. 甲、乙两人从相距 $100m$ 的两点沿直线向中间相对而行,且 $v_{甲} = 2m/s$,则图中的 $t_0 =$ _____s。



四、实验探究题

11. 小明在“测小车的平均速度”的实验中,设计了如图所示的实验装置:小车从带刻度的、分度值为 $1cm$ 的斜面顶端由静止下滑,图中的时间是小车到达A、B、C三处时电子表的显示时刻:

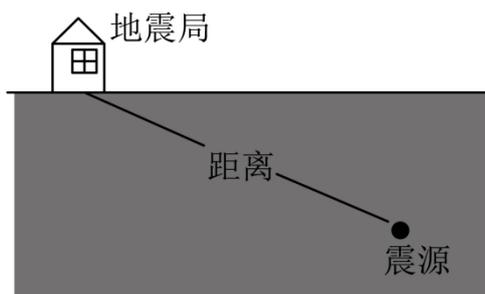
- (1)该实验是根据公式_____进行测量的。所用的测量工具是_____和_____。
- (2)实验中为了方便计时,应使斜面坡度较_____(填“陡”或“缓”)些。
- (3)请根据图中所给信息回答: $s_{BC} =$ _____cm, $t_{BC} =$ _____s, $v_{AC} =$ _____m/s。
- (4)比较速度大小: v_{AB} _____ v_{AC} (选填 $>$, $<$, $=$)。



五、计算题

12. 2021年12月22日，常州发生4.2级地震，震源处同时产生并向各个方向发出P波和S波，P波的传播速度是 $7 \times 10^3 \text{m/s}$ ，S波的传播速度是 $3.5 \times 10^3 \text{m/s}$ 。常州市地震局于当日21h 46min 07s探测到P波，于当日21h 46min 09s探测到S波，问：

- (1) 地震局距离震源有多远？
- (2) 震源发生地震的时刻？



13. “海上联合--2012”中、俄海上联合军事演习于2012年4月22日至27日在青岛附近的黄海海域举行。假设在演习中一艘鱼雷快艇以 30m/s 的速度追击前面同一直线上正在逃跑的敌舰。当两者相距 $L = 2 \text{km}$ 时，发射一枚鱼雷，鱼雷在水中以 60m/s 的速度前进，经过 $t_1 = 50 \text{s}$ ，艇长通过望远镜看到了鱼雷击中敌舰发出的火光，同时发现受损敌舰仍在继续逃跑，于是马上发出了第二次攻击命令，第二枚鱼雷以同样的速度前进，又经过 $t_2 = 30 \text{s}$ ，鱼雷再次击中敌舰并将其击沉。(不考虑光传播的时间)

求：

- (1) 第一枚鱼雷击中敌舰前敌舰逃跑的速度 v_1 是多大？
- (2) 第二枚鱼雷击中敌舰前敌舰逃跑的速度 v_2 是多大？

14. 一辆客车在某高速公路上行驶，在经过某直线路段时，司机驾车做匀速直线运动。司机发现其正要通过正前方高山悬崖下的隧道，于是鸣笛，经 $t_1 = 6$ 秒后听到回声，听到回声后又行驶 $t_2 = 16$ 秒，司机第二次鸣笛，又经 $t_3 = 2$ 秒后听到回声，请根据以上数据计算：

(1) 客车第一次鸣笛时与悬崖的距离；

(2) 客车匀速行驶的速度并判断客车是否超速行驶。(已知此高速路段最高限速为120千米/小时，声音在空气中的传播速度为340米/秒)

15. 北京南站到上海虹桥站的G11次高速列车运行时刻表(2011)如下所示。

站次	站名	到达时间	开车时间	运动时间	里程
1	北京南	始发站	08: 00	0分	0
2	济南西	09: 32	09: 34	1小时32分	406千米
3	南京南	11: 46	11: 48	3小时46分	1023千米
4	上海虹桥	12: 55	终点站	4小时55分	1318千米

根据列车运动时刻表计算下列问题：

(1) 列车由济南西站驶往南京南站的速度是多少？

(2) 列车由北京南站驶往上海虹桥站的平均速度是多少？