

高一物理

(考试时间 90 分钟 满分 100 分)

一、单项选择题。(本题共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分)

1. 下列各组物理量中，全部是矢量的是()

- A. 重力、速度、路程
B. 弹力、速度、动摩擦因数
C. 位移、加速度、速度
D. 速度、质量、加速度

2. 飞机降落后还要在跑道上滑行一段距离，机舱内的乘客透过窗户看到跑道旁的树木以一定的速度向后退，乘客选择的参照系是()

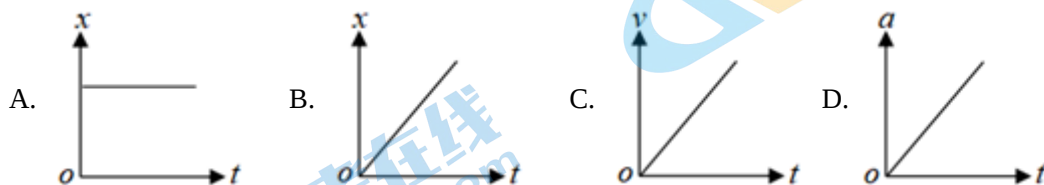
- A. 乘客乘坐的飞机
B. 飞机跑道
C. 候机大楼
D. 停在机场的飞机

3. 关于质点，下列说法正确的是()

- A. 质点是质量很小、体积很小的物体
B. 研究火车从北京到上海的平均速度时不能将火车看成质点
C. 研究地球自转规律时可以将地球看成一个质点
D. 如果物体的形状和大小对所研究的问题没有影响，或属于无关或次要因素时，即可以把物体看成质点

4. 一位同学在操场上从某点出发，先向正东方向走了 $30m$ ，然后再向正南走了 $40m$ 。他走过的路程和发生的位移大小为()

- A. $70m$, $70m$
B. $70m$, $50m$
C. $50m$, $70m$
D. $50m$, $50m$

5. 下面的四个图像分别反映物体在不同的运动过程中的位移 x 、速度 v 、加速度 a 随时间 t 变化的图像，由此推断出物体做匀变速直线运动的是()

6. 下列关于重力的说法中，正确的是()

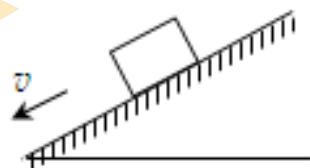
- A. 重力是静止的物体压在水平支持面上的力
B. 重力是地球对物体的吸引力
C. 重力是悬挂而静止的物体拉紧竖直悬线的力
D. 重力是由于地球对物体的吸引而使物体受到的力

7. 下列说法正确的是()

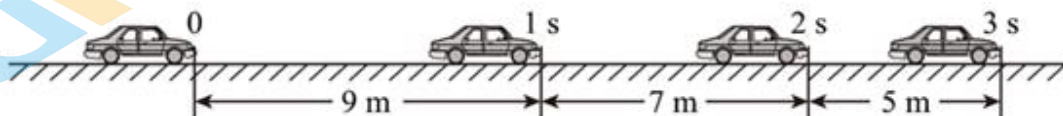
- A. 相互接触的物体间一定存在弹力
- B. 两物体间存在摩擦力时, 彼此间一定有弹力
- C. 只有运动的物体间才受到摩擦力作用, 静止不动的物体不受摩擦力
- D. 滑动摩擦力的方向与物体的运动方向相反

8. 木块沿粗糙斜面下滑, 对木块受力分析, 正确的是()

- A. 木块受重力和斜面对它的支持力
- B. 木块受重力、斜面对它的支持力和摩擦力
- C. 木块受重力、斜面对它的支持力、摩擦力和下滑力
- D. 木块受重力、斜面对它的支持力、摩擦力、下滑力和压力



9. 一辆汽车行驶在平直公路上, 从 $t = 0$ 时开始制动, 汽车在第1s、第2s、第3s前进的距离分别是9m、7m、5m, 如图所示。某同学根据题目所提供的信息, 猜想汽车在制动后做匀减速直线运动。如果他的猜想是正确的, 可进一步推断, 汽车由开始制动到静止, 运动的距离为()



- A. 27m
- B. 23m
- C. 21m
- D. 25m

10. 一根轻质弹簧, 竖直悬挂, 原长为10cm。当弹簧下端挂2.0N的重物时, 伸长1.0cm; 则当弹簧下端挂8.0N的重物时, 弹簧的长度为()

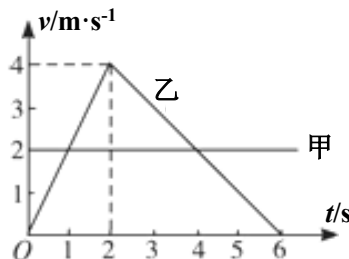
- A. 4.0 cm
- B. 8.0 cm
- C. 14.0 cm
- D. 18.0 cm

11. 舰载机通过弹射系统获得初速度, 再利用自身发动机在航空母舰的跑道上加速, 进而飞离航空母舰。某型号的舰载机在航空母舰的跑道上加速时, 发动机产生的最大加速度为 5m/s^2 , 起飞所需的速度为 50m/s , 跑道长只有90m。为了使飞机能正常起飞, 弹射系统使飞机获得的初速度至少为()

- A. 40m/s
- B. 35m/s
- C. 32m/s
- D. 30m/s

12. 甲、乙两物体由同一位置出发沿同一直线运动, 其速度-时间图像如图所示, 下列说法正确的是()

- A. 甲做匀速直线运动, 乙做匀加速直线运动
- B. 两物体两次相遇的时刻分别为2s末和6s末
- C. 乙在前4s内的平均速度等于甲的速度
- D. 2s后甲、乙两物体的速度方向相反



13. 有一种“傻瓜”相机的曝光时间(快门从打开到关闭的时间)是固定不变的。为了估测相机的曝光时间,有位同学提出了下述实验方案:他从墙面上A点的正上方与A相距 $H=1.5\text{m}$ 处,使一个小石子自由落下,在小石子下落通过A点后按动快门对小石子照相得到如图所示的照片,由于小石子的运动,它在照片上留下一条模糊的径迹CD。已知每块砖的平均厚度约为 6cm ,从这些信息估算该相机的曝光时间最近于(取 $g=10\text{m/s}^2$)()



- A. 0.02s
- B. 0.06s
- C. 0.5s
- D. 0.008s

14. 在研究摩擦力的实验中,小明用弹簧测力计水平拉一放在水平桌面上的小木块。实验时使弹簧测力计拉力连续变化,先增大后减小,其最大读数为 0.7N 。小木块的运动状态及弹簧测力计的读数如下表所示(每次实验时,木块与桌面的接触面相同)

实验次数	小木块的运动状态	弹簧测力计读数(N)
1	静止	0.40
2	静止	0.60
3	加速运动	0.70
4	匀速运动	0.55
5	减速运动	0.30

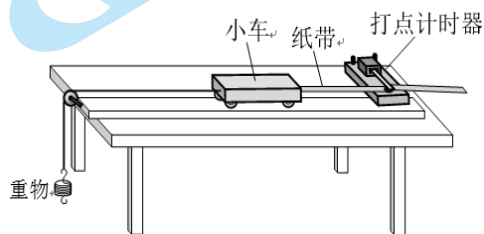
则由上表分析可知: ()

- A. 木块受到的滑动摩擦力为 0.70N
- B. 木块减速时受到的摩擦力为 0.30N
- C. 木块与桌面的最大静摩擦力在 0.60N 至 0.70N 之间
- D. 在这五次实验中,木块受到的摩擦力大小只有两次是相同的



二、实验题。共2小题,共16分。

15. (8分)某同学在用如右图所示的实验装置做“探究小车速度随时间变化的规律”的实验,研究小车运动实验中,获得一条点迹清楚的纸带,如下图所示,已知打点计时器每隔 0.02s 打一个点,该同学选择 A、B、C、D、E、F 六个计数点,对计数点进行测量的结果记录在下图中,单位是 cm 。



(1) 在下列仪器和器材中,还需要使用的有_____ (填选项前的字母)

- A. 电压合适的 50Hz 交流电源
- B. 电压可调的直流电源
- C. 刻度尺
- D. 秒表
- E. 天平(含砝码)

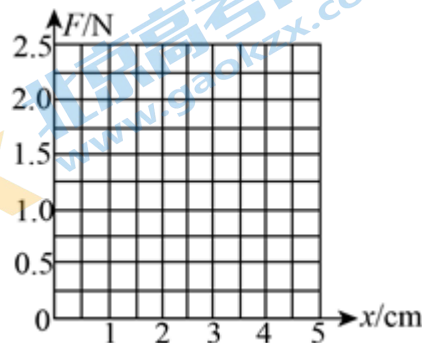
(2) 相邻计数点间时间间隔 $T=$ _____ s 。

(4) 计算出相邻每两个计数点间的位移，可以判断小车做 _____ 运动，其依据是 _____。或者，计算出纸带上各计数点的速度，在坐标纸上建立坐标系，描点作出小车运动的 $v-t$ 图像，发现 $v-t$ 图像是 _____，据此也可判断小车在做此种运动。

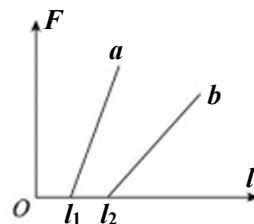
Figure 1 shows a diagram of a road intersection. A horizontal road (AB) and a vertical road (DE) intersect at point E. The horizontal road has points A, B, C, D, and F. The vertical road has points D, E, and F. The distance from A to B is 1.60. The distance from B to C is 4.00. The distance from C to D is 7.20. The distance from D to E is 11.20. The distance from E to F is 16.00.

②算出第三次弹簧的形变量，并将结果填在表的空格内：

弹力 F/N	0.5	1.0	1.5	2.0
弹簧原长 L_0/cm	15.0	15.0	15.0	15.0
弹簧长度 L/cm	16.0	17.1	17.9	19.0
弹簧形变量 x/cm	1.0	2.1	_____	4.0



D.测得的弹力与弹簧的长度成正比



三、计算题。共 4 小题，共 42 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。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。

17. (12 分) 一物体由静止开始做自由落体运动，不计空气阻力，落地时速度为 40 m/s ， g 取 10 m/s^2 。

求：(1) 它下落的高度是多少？

(2) 它在前 2 s 内的平均速度是多少？

(3) 它在最后 1 s 内下落的高度是多少？

18. (7 分) 火车正常行驶的速度是 $v_0 = 72 \text{ km/h}$ ，关闭发动机后，开始做匀减速运动，在 $t = 5 \text{ s}$ 时，火车的速度是 $v = 54 \text{ m/h}$ ，求：

(1) 火车的加速度；

(2) 刹车后 30 s 内的位移是多少？

19. (12 分) A 、 B 两车在平直马路上同向行驶，当它们相遇时开始计时，此后它们的位移随时间的变化关系分别为： $x_A = (3t + t^2) \text{ m}$ ， $x_B = (9t - 2t^2) \text{ m}$ 。

(1) 分析 A 车做什么运动；

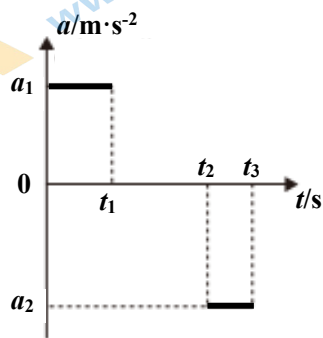
(2) 求 A 、 B 再次相遇的时间和地点；

(3) 分别写出 A 、 B 的速度随时间的变化关系式；

(4) 在同一坐标系中画出 A 、 B 运动的 $v-t$ 图像，并标出关键点的数据。

20. (11 分) 软件 *phyphox* 又称为“手机物理工坊”，是手机上一个利用手机的各种传感器进行测量的软件，其中就有利用加速度传感器对加速度进行测量并记录，还可以生成加速度随时间的变化图像。某同学用这个软件来测量办公楼电梯的运行时的加速度，电梯从办公楼地下二层启动到四楼停止，得到了不同时刻加速度的值，进行降噪处理简化后画出 $a-t$ 图如图。已知 a_1 的大小为 0.6m/s^2 ， a_2 的大小为 0.8m/s^2 ，时刻 $t_1 = 4.0\text{s}$ ，时刻 $t_2 = 10.0\text{s}$ ，请根据这些数据进行计算：

- (1) 电梯从 t_1 时刻到 t_2 时刻这段时间内运行的速度大小；
- (2) 电梯停止运动的时刻 t_3 是多少？
- (3) 电梯从地下二层上升到四层运行的高度是多少？



高一物理答案

(考试时间 90 分钟 满分 100 分)

一、单项选择题。(本题共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意，选对得 3 分，选错或不答的得 0 分。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
C	A	D	B	C	D	B	B	D	C	A	B	A	C

二、实验题。共 2 小题，共 16 分。

15. (8 分)

(1) AC (2 分)

(2) 0.04 (1 分)

(3) 0.7 (1 分)

(4) 匀加速直线运动 (或匀变速直线运动); (1 分)

相邻相等时间内的位移差相等，则为匀加 (变) 速直线运动; (1 分)

一条倾斜直线 (1 分)

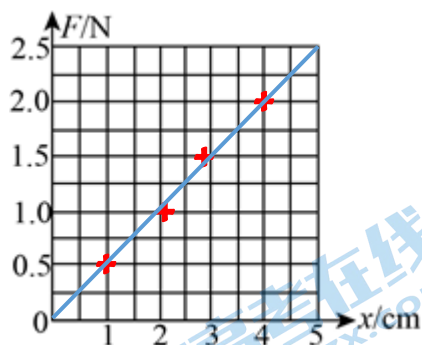
(5) 5 (1 分)

16. (8 分)

(1) ①D (1 分)

②2.9 (1 分)

③



(2 分)

④弹簧的劲度系数; (1 分)

50N/m (1 分)

(2) AC (2 分)

三、计算题。共 4 小题，共 42 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。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。

17. (12 分)

(1) 80m (4 分)

(2) 10m/s (4 分)

(3) 35m (4 分)

18. (7 分)

(1) -1m/s^2 ；方向与火车行驶的方向相反 (3 分)

(2) $t_{\text{停}}=20\text{s}$ ；200m (4 分)

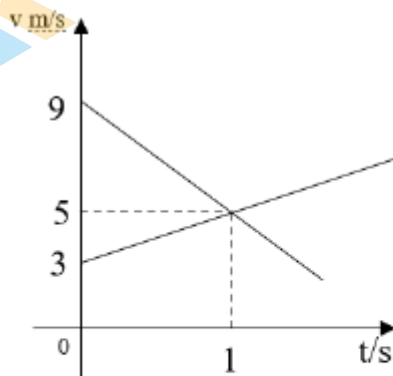
19. (12 分)

(1) A 车做初速度为 3 m/s ，加速度为 2 m/s^2 的匀加速直线； (2 分)

(2) 开始计时 2s 时；距计时开始处 10m 相遇 (4 分)

(3) $v_A=3+2t\text{ (m/s)}$ ； $v_B=9-4t\text{ (m/s)}$ (4 分)

(4)



(2 分)

20. (11 分)

(1) 2.4 m/s (3 分)

(2) 13s (4 分)

(3) 22.8m (4 分)

北京高一高二高三期中试题下载

京考一点通团队整理了【**2023 年 10-11 月北京各区各年级期中试题 &答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期中**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

