

2025-2026 学年第一学期英吉沙县实验中学高一年级物理期中考试试卷

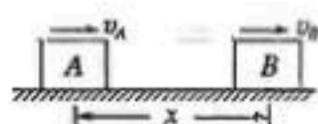
一、单选题 (每小题 4 分, 共 32 分)

1. 小球做直线运动的频闪照片如图所示, 由此可以断定小球的 ()



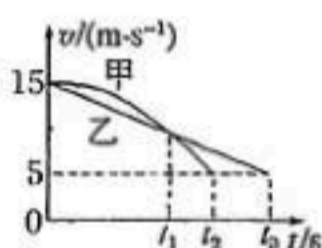
- A. 加速度向右 B. 速度向右 C. 加速度向左 D. 速度向左

2. 如图所示, A 、 B 两物体 (可视为质点) 相距 $x=7\text{ m}$, 物体 A 以 $v_A=4\text{ m/s}$ 的速度向右匀速运动; 而物体 B 此时的速度 $v_B=10\text{ m/s}$, 只在摩擦力作用下向右做匀减速运动, 加速度大小为 $a=2\text{ m/s}^2$. 那么物体 A 追上物体 B 所用的时间为 ()



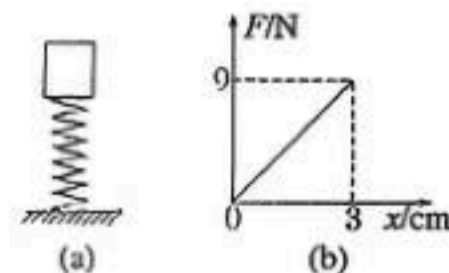
- A. 7 s B. 8 s C. 9 s D. 10 s

3. ETC 是高速公路上不停车电子收费系统的简称, 汽车在进入 ETC 通道感应识别区前需要减速至 5 m/s , 甲、乙两车以 15 m/s 的速度进入 ETC 通道感应识别区前, 都恰好减速至 5 m/s , 减速过程的 $v-t$ 图像如图所示, 则 ()



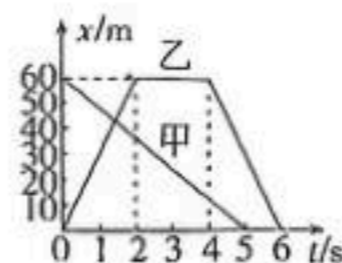
- A. t_1 时刻甲车的速度大于乙车的速度 B. t_1 时刻甲车的加速度等于乙车的加速度
C. $0\sim t_1$ 时间内甲、乙两车的速度变化量相同 D. $t_1\sim t_2$ 时间内, 甲车的加速度小于乙车的加速度

4. 一根原长为 10 cm 的竖直轻弹簧, 下端固定在水平地面上, 上端放置质量为 300 g 的物块, 处于静止状态, 如图 (a) 所示。现在物块上施加一个方向竖直向下的力 F , 使物块缓慢地向下移动, F 的大小与物块移动距离 x 的关系图像如图 (b) 所示, 弹簧始终处于弹性限度内, 则 (g 取 10 m/s^2) ()



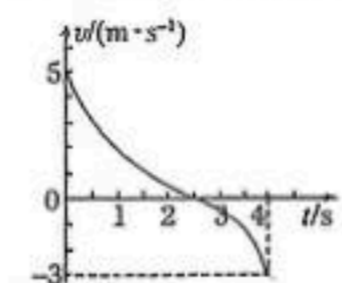
- A. 地面对弹簧的支持力是弹簧发生形变引起的 B. 弹簧的劲度系数为 3 N/m
C. 弹簧的劲度系数为 300 N/m D. 当施加的力 F 为 9 N 时, 弹簧的长度为 3 cm

5. 如图所示为甲、乙两人在同一直线上运动的 $x-t$ 图像, 下列关于图像的说法正确的是 ()



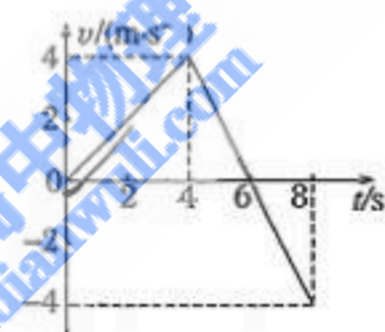
- A. $0\sim 2\text{ s}$ 内, 甲、乙两人同向而行 B. $0\sim 2\text{ s}$ 内, 甲、乙两人相遇一次
C. $0\sim 3\text{ s}$ 内, 甲走的路程比乙走的路程多 D. $0\sim 3\text{ s}$ 内, 乙的位移比甲的位移大

6. 一物体运动的速度-时间关系图像如图所示, 根据图像可知 ()



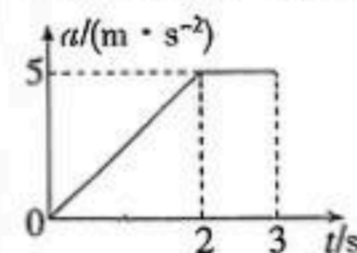
- A. $0\sim 4\text{ s}$ 内, 物体在做曲线运动 B. $0\sim 4\text{ s}$ 内, 物体的速度一直在减小
C. $0\sim 4\text{ s}$ 内, 物体的加速度先减小后增大 D. $0\sim 4\text{ s}$ 内, 物体速度的变化量为 2 m/s

7. 某物体做直线运动的 $v-t$ 图像如图所示。则关于物体在前 8 s 内的运动, 下列说法正确的是 ()



- A. 物体在第 4 s 末改变运动方向 B. 第 4 s 末的速度大于第 8 s 末的速度
C. 第 6 s 末物体离出发点最远 D. 第 8 s 末物体离出发点最远

8. “加速度的变化率”可以表示加速度随时间变化的快慢。汽车加速度的变化率越小, 乘客舒适感越好。某汽车由静止启动, 前 3 s 内加速度随时间的变化关系如图所示, 则 ()



- A. $0\sim 2\text{ s}$ 内汽车做匀加速运动 B. 加速度变化率的单位为 m^2/s^3
C. 第 3 s 末, 汽车的速度达到 10 m/s D. 乘客感觉 $0\sim 2\text{ s}$ 内比 $2\sim 3\text{ s}$ 内更舒适

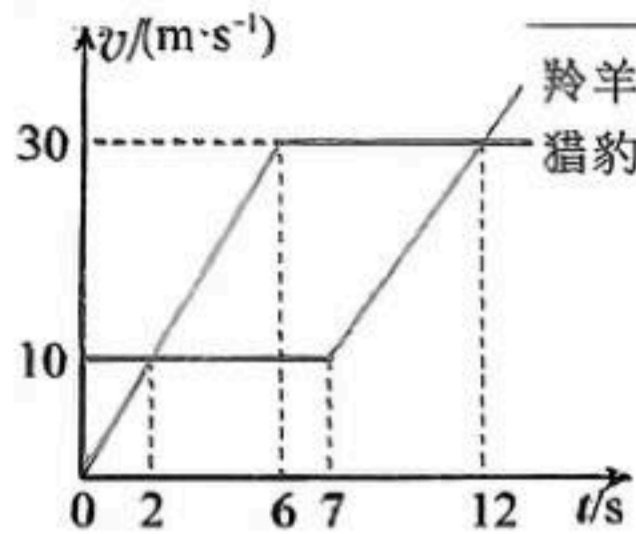
二、多选题 (每小题 6 分, 共 12 分, 全选对得 6 分, 少选得 3 分, 有错选得 0 分)

9. 有一木块静止在水平桌面上, 关于它的受力, 下列说法中正确的是 ()

- A. 木块对桌面的压力是由地球的吸引而产生的
B. 木块对桌面的压力是弹力, 是由于桌面发生形变而产生的
C. 木块对桌面的压力是弹力, 是由于木块发生形变而产生的

D. 桌面对木块的支持力是弹力, 是由于桌面发生形变而产生的

10. 非洲大草原上, 猎豹捕食羚羊是常见的现象。一只羚羊在草原上沿直线匀速奔跑, 潜伏的猎豹发现它在前方 150m 时, 立即加速追赶, 而羚羊的嗅觉和听觉非常灵敏, 它发现身后的猎豹后马上加速, 如图是它们沿同方向做直线运动的 $v-t$ 图像, 则下列说法正确的是 ()



- A. 在 0~2s 内, 羚羊和猎豹间的距离逐渐增大
 B. 6s 末时羚羊与猎豹相距 120m
 C. 猎豹加速时的加速度比羚羊加速时的加速度大
 D. 12s 末时, 猎豹刚好追上羚羊

三、实验题 (每小空 2 分)

11 (10 分). 某同学在“探究小车速度随时间变化的规律”的实验中, 用电磁打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况。

(1) 该同学应该使用的电源为 _____。

- A. 8V 左右交流电
 B. 8V 左右直流电
 C. 220V 的交流电
 D. 220V 的直流电

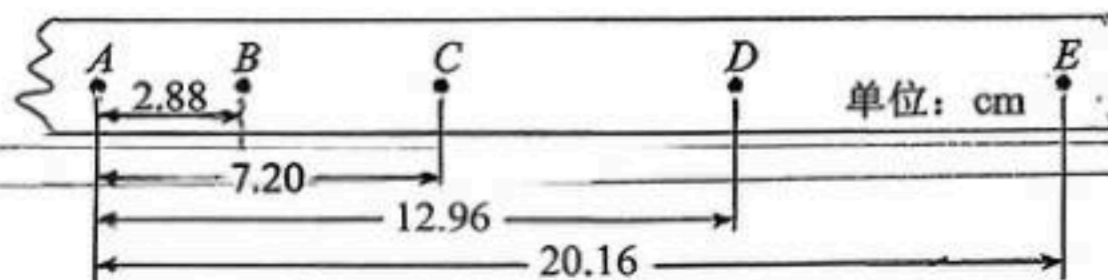
(2) 为了使打出来的点迹清晰一些, 纸带穿过限位孔时, 应置于复写纸的 _____ (填“上方”或“下方”)。

(3) 关于接通电源和释放纸带的次序, 下列说法正确的是 _____。

- A. 先接通电源, 后释放纸带
 B. 先释放纸带, 后接通电源
 C. 释放纸带的同时接通电源
 D. 先接通电源或先释放纸带都可以

实验小组在实验中, 用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况, 在纸带上依次确定出 A、B、C、D、E 五个计数点, 每两个相邻的计数点之间还有 4 个计时点未标出, 各点到 A 点距离分别为 2.88cm, 7.20cm, 12.96cm,

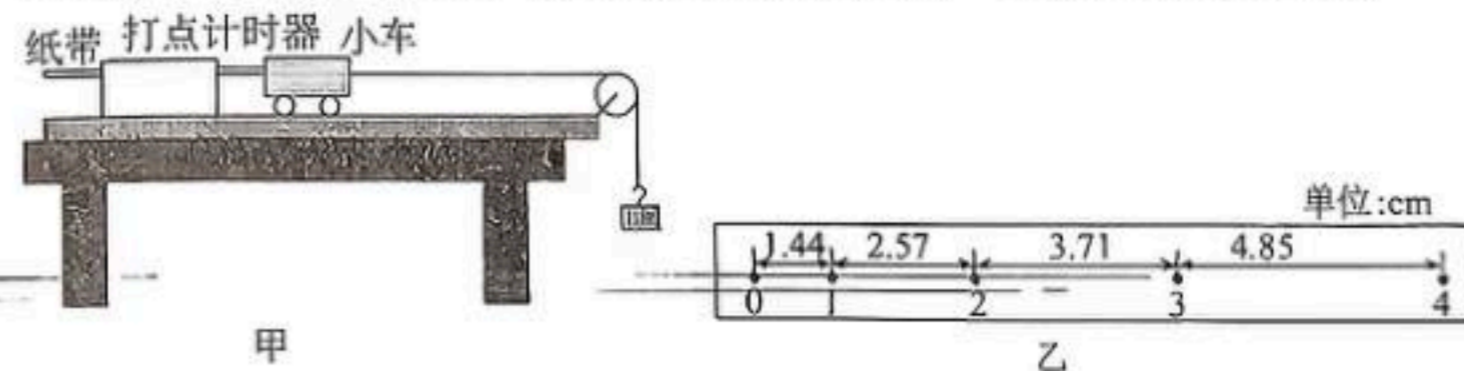
20.16cm。



(4) 每两个相邻计数点间的时间间隔为 _____ s;

(5) 试根据纸带上数据, 计算出打下 D 点时小车的瞬时速度是 _____ m/s (保留 2 位有效数字);

12 (6 分). 小明在“探究小车速度随时间变化的规律”实验中, 进行如下操作



(1) 实验中如图甲所示调整好仪器, 接通打点计时器的电源, 松开小车, 使重物下落, 打点计时器会在纸带上打出一系列小点。

(2) 在打出的纸带上每 5 个点取一个计数点, 打点计时器所用电源的频率为 50Hz。测得的数据如图乙所示。利用这些数据, 可以得出如下结果:

- ① 打计数点 1 时纸带运动的速度是 _____ m/s; (结果保留三位有效数字)
 ② 计算小车的加速度大小为 _____ m/s^2 ; (结果保留三位有效数字)
 ③ 根据实验结果可以判断计数点 0 _____ (选填“是”或“不是”) 小车运动的起点。

四、计算题 (共 40 分)

13 (12 分). 某市提倡机动车礼让行人, 某司机开车以 10m/s 速度行驶到路口附近, 发现有行人准备过斑马线, 立即刹车礼让行人。汽车做匀减速运动的加速度大小为 2 m/s^2 。求:

- (1) 汽车刹车 4s 后速度的大小;
 (2) 汽车刹车 7s 内的位移。

14 (14 分). 汽车的加速、减速性能是衡量汽车性能的一项重要指标, 一辆汽车以 54 km/h 的速度匀速行驶。

- (1) 若汽车以 1.5 m/s^2 的加速度加速行驶, 求 8 s 末汽车的速度大小。
 (2) 若汽车以 1.5 m/s^2 的加速度刹车, 求刹车 8 s 时和 12 s 时汽车的速度大小。
 (3) 若汽车经过 5 s 停下, 求汽车的加速度。

15 (14 分). 如图所示, 光滑的水平地面与倾角为 30° 的足够长的光滑斜坡平滑相连, 某时刻 A 球在斜坡底 C 位置, B 球在 A 球左边相距 $L = 16\text{m}$ 的地方, A 球以 $v_0 = 10\text{m/s}$ 的初速度滑上斜坡, 此时 B 球也以 $v_0 = 10\text{m/s}$ 的速度向右匀速运动。两小球经过 C 点时速度大小不变, 已知 A、B 两球沿斜坡上滑和下滑时加速度不变, 两球加速度大小均为 $a = 5\text{m/s}^2$, 方向均沿斜坡向下。求:

-
- (1) A 沿斜坡上滑的最大位移;
 (2) B 到达 C 点时两球间的距离;
 (3) A 滑上斜坡后经过多长时间两物块相遇。