



A10联盟 & 宿州十三校 2025级高一上学期11月期中质量检测

物理试题 C

命题单位：池州一中物理教研组

编审单位：合肥皖智教育研究院

本试卷满分100分，考试时间75分钟。请在答题卡上作答。

一、单选题：本题共8小题，每小题4分，共32分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项是符合要求的。

1. 如图所示是国羽名将陈雨菲在某次比赛中击球的瞬间。下列关于羽毛球的说法正确的是 ()

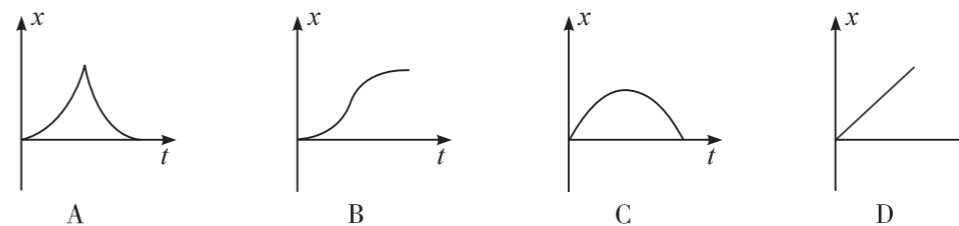


- A. 研究羽毛球在空中运动轨迹时可把羽毛球视为质点
 - B. 分析陈雨菲在网前搓球技术时可把羽毛球视为质点
 - C. 判断羽毛球在空中旋转情况时可把羽毛球视为质点
 - D. 羽毛球运动很快时可视为质点，运动较慢时不可视为质点
2. 关于参考系，下列说法正确的是 ()
- A. “太阳东升西落”是以太阳为参考系的
 - B. “一江春水向东流”是说江岸相对水这个参考系在运动
 - C. “钟表的时针在转动”选择的参考系可能是钟表的表盘
 - D. “卧看满天云不动，不知云与我俱东”这两句均反映诗人始终是以自己为参考系的
3. 下列说法正确的是 ()
- A. 重力就是地球的吸引力
 - B. 物理课本对桌面的压力是由桌面的形变产生的
 - C. 擦黑板时，黑板擦对黑板的压力越大，黑板擦与黑板间的摩擦力也越大
 - D. 手握住玻璃杯静止在空中，手握得越紧，杯子越不易滑落，说明压力越大，摩擦力越大

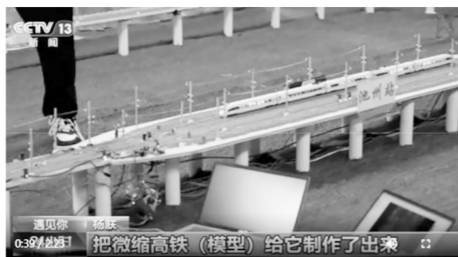
4. 世界第一高桥，花江峡谷大桥于2025年9月28日正式通车。张某国庆假期自驾去看此桥，通过手机地图查看导航信息如图所示，并选择了路线一。下列说法正确的是 ()



- A. 17小时8分指的是时刻
 - B. 路线一距离短，这个“距离”指的是路程
 - C. 限速电子眼186个中“限速”指的是平均速率
 - D. 汽车加速行驶时，地面对汽车的支持力大于汽车对地面的压力
5. “百米加减速”是驾照考试科目三的考试内容。一学员驾驶小轿车沿平直公路做直线运动，从 $t=0$ 时刻开始由静止先加速后减速，直到速度减为零，完成考试。下列关于小轿车的位移 x 随时间 t 变化关系的曲线中，可能正确的是 ()

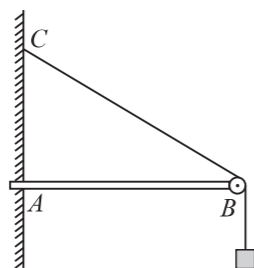


6. 如图所示，是央视对池州学院 2024 届毕业生杨朕同学造出的“微缩高铁”进行的报道。在一次测试中，该“微缩高铁”做匀加速直线运动，且在 2s 内运动了 1.6m，该段时间内的末速度是初速度的 3 倍。在该次测试中“微缩高铁”的加速度大小为 ()



- A. 0.8m/s^2 B. 0.6m/s^2 C. 0.4m/s^2 D. 0.2m/s^2

7. 如图所示，水平轻杆 AB 一端固定在竖直墙内、另一端固定一个光滑轻质滑轮，一不可伸长的轻绳 C 端固定在竖直墙上，另一端绕过滑轮悬挂一重物，整个装置处于静止状态。若将绳的 C 端沿墙缓慢向下移动，则轻杆对滑轮的作用力 ()



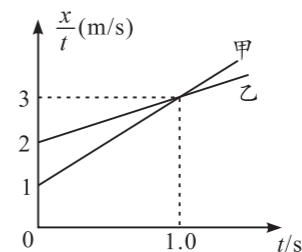
- A. 不断变大，方向与竖直墙面的夹角不断变小
 B. 不断变大，方向与竖直墙面的夹角不断变大
 C. 不断变小，方向与竖直墙面的夹角不断变小
 D. 不断变小，方向与竖直墙面的夹角不断变大
8. 足球运动员拿到足球后，就像是拿到了自己心爱的玩具，开始各种表演，其中一项就是用肩膀颠球（如图所示）。假设足球以 4m/s 的初速度离开肩膀竖直上升到最高点后落回地面（不反弹），运动员肩膀距地面的高度为 1.5m 。足球可视为质点，不计空气阻力，取竖直向上为正方向，重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。关于足球的运动，下列说法正确的是 ()



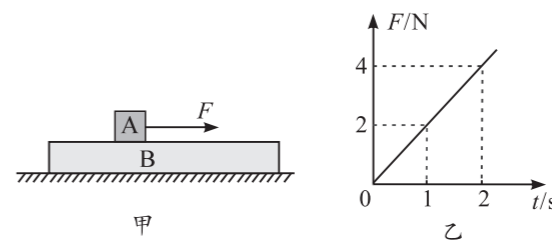
- A. 足球上升的最大高度为 1.6m
 B. 足球离开肩膀运动 0.65s 时，足球位于肩膀下方的某一位置
 C. 经过 0.5s ，足球的速度变化了 5m/s
 D. 从足球离开肩膀开始计时， 1.25s 时间内足球的平均速度大小为 1.2m/s

二、选择题：本题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分。在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 5 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

9. 甲、乙两辆汽车在平直公路上沿同一方向做直线运动，当它们并排行驶时开始计时，两车的位移 x 和时间 t 的比值 $\frac{x}{t}$ 与时间 t 之间的关系如图所示。下列说法正确的是 ()



- A. 甲车的初速度大小为 1m/s
 B. 甲车的加速度大小为 2m/s^2
 C. 乙车的加速度大小为 1m/s^2
 D. 1.0s 时两车再次并排行驶
10. 如图甲所示，质量为 $m=1\text{kg}$ 的木块 A 静止在足够长的水平木板 B 上，木板 B 放在水平地面上，A、B 之间的动摩擦因数 $\mu=0.4$ ，设最大静摩擦力等于滑动摩擦力。从 $t=0$ 时刻起，A 受到如图乙所示的水平向右的外力 F 作用，已知木板 B 始终保持静止不动，重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ ，则 ()

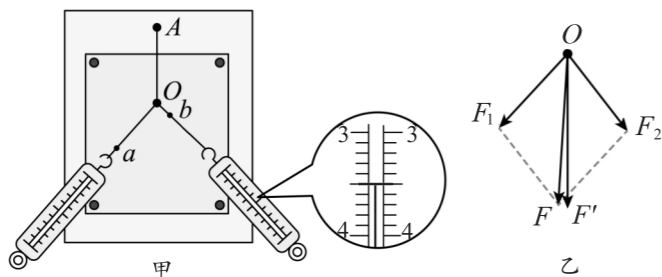


- A. $t=1\text{s}$ 时，A 受到的合力大小为 2N
 B. $t=2\text{s}$ 时，A 恰好相对 B 发生滑动
 C. $t=3\text{s}$ 时，A 受到的摩擦力大小为 6N
 D. $t=4\text{s}$ 时，地面对 B 的摩擦力大小为 4N

三、非选择题：本大题共 5 小题，共 58 分。

11. (8 分)

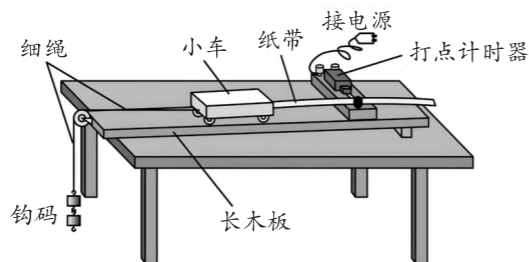
如图甲所示为“探究两个互成角度的力的合成规律”的实验装置。橡皮条 AO 的一端 A 固定，另一端 O 点拴有两细绳套。



- (1) 关于本实验，以下操作正确的是 ()
- A. 实验过程中拉动弹簧测力计时，弹簧测力计可以不与木板平行
 - B. 用两个弹簧测力计互成角度拉细绳套时，两测力计的读数越大越好
 - C. 用两个弹簧测力计互成角度拉细绳套时，夹角越小越好
 - D. 每次实验时，要记录弹簧测力计的示数以及拉力的方向
- (2) 某次实验中，弹簧测力计指针位置如图甲所示，其读数为 _____ N；实验中用 Oa 、 Ob 确定两分力方向，其中标记不妥的是点 _____ (填“ a ”或“ b ”)；
- (3) 图乙是在白纸上根据实验数据作出的示意图，图中 F 与 F' 两力中，方向一定沿 AO 方向的是 _____。

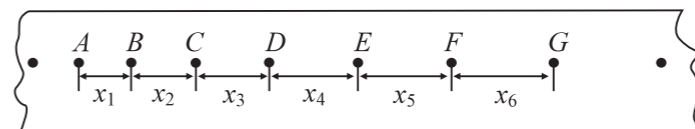
12. (8 分)

如图，某实验小组在做“探究匀变速直线运动规律”的实验，实验桌上摆放的器材有：打点计时器、小车、学生电源（附导线若干）、钩码、细绳、纸带、铅笔、刻度尺、一端带有定滑轮的长木板。



- (1) 甲同学进行如下操作，正确的是 ()
- A. 所挂钩码的质量越大越好
 - B. 小车应靠近打点计时器，先接通电源，然后释放小车
 - C. 在打出的几条纸带中任选一条，在纸带上连续取几个计时点进行测量、计算

- (2) 如图，是乙同学正确操作后得到的一条清晰的纸带，他将纸带上打出的 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 、 G 几个点标记为计数点，每两个相邻的计数点间还有 4 个计时点（图中未画出）。已测出它们间的距离分别为 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 、 x_5 、 x_6 ，已知打点计时器打点的时间间隔为 T ，则：



- ① 打 B 点时小车的瞬时速度表达式 $v_B =$ _____；
 - ② 在实验最小误差范围内得出的小车加速度表达式 $a =$ _____；
- (3) 由于交流电频率比正常情况略低，而做实验时并未发现，乙同学仍按正常情况下的频率进行计算，则小车加速度的测量值与实际值相比 _____ (填“偏大”“偏小”或“等大”)。

13. (12 分)

如图是某运动员在冬奥会冰壶比赛中的场景，假设被投出的冰壶在滑道上做匀减速直线运动，投出时的初速度 $v_0 = 2\text{m/s}$ ，最后 1s 内的位移大小 $x = 0.05\text{m}$ 。求：

- (1) 冰壶的加速度大小；
- (2) 冰壶投出后 10s 内和 25s 内的位移大小。

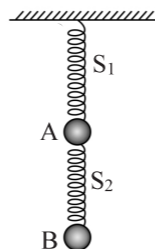


14. (14分)

如图，两根相同的轻弹簧 S_1 、 S_2 ，劲度系数均为 $k = 4 \times 10^2 \text{ N/m}$ ，悬挂的 A、B 小球的质量分别为 $m_A = 2\text{ kg}$ 、 $m_B = 4\text{ kg}$ ，系统处于静止状态，重力加速度取 $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，弹簧始终在弹性限度内。求：

(1) 弹簧 S_1 、 S_2 的伸长量分别为多少；

(2) 现用手托着 B 小球竖直向上缓慢移动，到弹簧 S_2 处于压缩状态且弹力大小为原来的 $\frac{1}{4}$ 倍时，B 小球上升的距离。(A、B 小球始终在同一竖直线上)



15. (16分)

无人驾驶技术日趋成熟，每辆智能车都会经过严格的安全测试才会出厂。现有三辆智能网联汽车组成车队，在封闭的平直安全道路上进行测试。甲车在前以 72 km/h 的速度匀速行驶，乙车在甲车后以 108 km/h 的速度匀速追赶，丙车保持和乙车相同的速度在乙车后 30 m 处跟随。当乙车在距离甲车 $x_0 = 100\text{ m}$ 时开始以恒定的加速度 a_1 减速，直到速度与甲车相同，然后保持跟随。当乙车开始减速时，丙车经过 $\Delta t = 0.5\text{ s}$ 的反应时间后也做匀减速直线运动。已知乙车以 108 km/h 的速度行驶时，以加速度 a_1 制动，制动距离为 $x = 225\text{ m}$ 。

(1) 求乙车制动时加速度 a_1 的值；

(2) 当乙车速度降至与甲车相同时，求甲、乙两车间的距离；

(3) 若乙车开始减速时，丙车经 Δt 反应时间后以最大制动加速度 $a_2 = 3\text{ m/s}^2$ 做匀减速直线运动，则丙车是否会与乙车相撞？若会，求出什么时候相撞；若不会，求丙车至少以多大的恒定加速度进行制动才能避免与乙车相撞。