

芜湖市 2018~2019 学年度 普通高中联考试卷

第二学期期中

高二物理(文科)

(答案写在答题卡上)

(满分 100 分, 时间 90 分钟)

学号

姓名

班级

学校

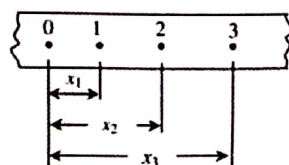
装

订

线

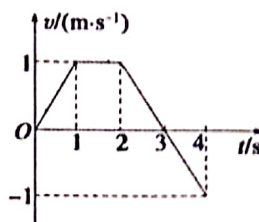
一、单项选择题(共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分。在每小题只有一个选项正确)。

- 下列关于质点的理解与判断的说法中正确的是 ()
 - 体积小的物体都能看成质点
 - 质量巨大的物体都不能看成质点
 - 研究“嫦娥四号”的奔月路线时, “嫦娥四号”可视为质点
 - 研究“神十”和“天宫”对接过程时, “神十”和“天宫”可视为质点
- 商合杭高铁明年年底将要全面开通, 届时列车从芜湖到合肥 130km, 其间高铁最高速度为 300km/h, 运行时间最短为 40min, 则 ()
 - 130km 指的是位移的大小
 - 130km 指的是路程
 - 300km/h 指的是平均速度的大小
 - 40min 指的是时刻
- 关于速度、速度变化、加速度, 下列说法正确的是 ()
 - 加速度方向与规定正方向相反, 物体速度一定减小
 - 加速度不为零, 物体速度一定增加
 - 速度变化越快, 加速度越大
 - 加速度不断减小, 速度一定不断减小
- 2018 年 10 月 20 日, 我国自行设计研制的大型水陆两栖飞机“鲲龙”AG600, 在湖北荆门进行水上首飞, 主要验证飞机在水面起飞和降落的性能。首飞取得圆满成功。(如图)飞机在水面上沿直线**减速**滑行时 ()
 - 飞机体积很大, 一定不能看成质点
 - 飞机的惯性因速度的减小而减小
 - 飞机的加速度方向与速度方向相同
 - 飞机所受的合力方向与速度方向相反
- 在研究匀加速直线运动的实验时, 得到如图所示的一条纸带, 0、1、2、3 为相邻的计数点, 1、2、3 点到 0 点的距离分别为 x_1 、 x_2 和 x_3 , 相邻计数点的时间间隔为 T , 则在计数点 2 所代表的时刻, 纸带运动的瞬时速度计算式为 ()
 - $\frac{x_1}{T}$
 - $\frac{x_2}{2T}$
 - $\frac{x_3}{3T}$
 - $\frac{x_3 - x_1}{2T}$
- 下列关于做匀速圆周运动的物体说法中正确的是 ()
 - 线速度大小不变、方向时刻改变
 - 线速度大小方向都不变
 - 向心力大小和方向都在变化
 - 向心加速度大小和方向都不变



7. 如图所示是物体做直线运动的 $v-t$ 图象, 由图可知, 该物体 ()

- A. 第 1s 内和第 3s 内的运动方向相反
- B. 第 3s 内和第 4s 内的加速度相同
- C. 第 1s 内和第 4s 内的位移大小不相等
- D. 0~2s 和 0~4s 内的平均速度大小相等

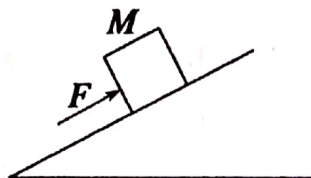


8. 一辆汽车正在做匀加速直线运动, 开始计时时速度为 6m/s , 运动 28m 后速度增加到 8m/s , 则下列说法错误的是 ()

- A. 这段运动所用时间是 4s
- B. 这段运动的加速度是 3.5m/s^2
- C. 从开始计时起, 2s 末的速度是 7m/s
- D. 从开始计时起, 经过 14m 处时的速度是 $5\sqrt{2}\text{m/s}$

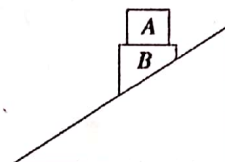
9. 如图所示, 位于斜面上的物块 M 在沿斜面向上的力 F 作用下, 处于静止状态, 则对斜面作用于物块的静摩擦力描述错误的是 ()

- A. 方向一定沿斜面向下
- B. 方向可能沿斜面向下
- C. 大小可能等于零
- D. 大小可能等于 F



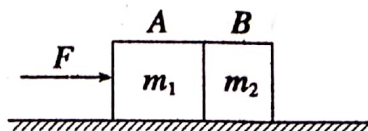
10. 如图所示, 物体 A 和 B 一起沿斜面匀速下滑, 则物体 A 受到的力是 ()

- A. 重力、 B 对 A 的支持力、摩擦力、下滑力
- B. 重力、 B 对 A 的支持力、下滑力
- C. 重力、 B 对 A 的支持力、摩擦力
- D. 重力、 B 对 A 的支持力



11. 两个物体 A 和 B , 质量分别为 m_1 和 m_2 , 互相接触放在光滑水平面上, 如图所示, 对物体 A 施以水平的推力 F , 则物体 A 对物体 B 的作用力等于 ()

- A. $\frac{m_1}{m_1+m_2}F$
- B. $\frac{m_2}{m_1+m_2}F$
- C. F
- D. $\frac{m_1}{m_2}F$



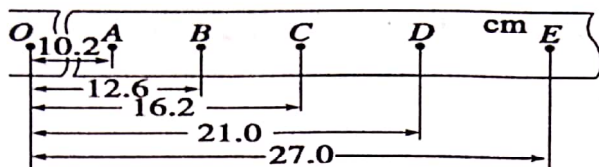
12. 下列关于超、失重的说法中, 正确的是 ()

- A. 体操运动员双手握住单杠吊在空中不动时处于失重状态
- B. 举重运动员在举起杠铃后不动的那段时间内处于超重状态
- C. 蹦床运动员在空中上升和下落过程中都处于失重状态
- D. 游泳运动员仰卧在水面静止不动时处于失重状态



二、填空题（共 33 分，每空 3 分）

13. 如图所示为“探究小车速度随时间变化的规律”实验中打点计时器打出的纸带，相邻两计数点间还有两个点未画出（电源频率为 50Hz）。由图知纸带上 D 点的瞬时速度 $v_c = \underline{\hspace{2cm}}$ 、 $v_D = \underline{\hspace{2cm}}$ ；则 E 点的瞬时速度 $v_E = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（小数点后保留两位小数）



14. 在“探究力的合成规律”的实验中：

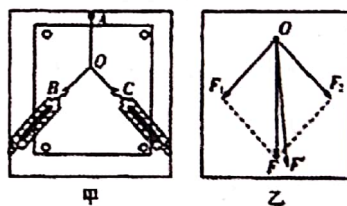
(1) 采用的科学方法是_____（填相应的字母）。

A. 理想实验法 B. 等效替代法 C. 控制变量法 D. 建立物理模型法

(2) 下列是某同学在做该实验的一些看法，其中正确的是_____（填相应的字母）。

- A. 拉橡皮筋的绳线要细长，实验中弹簧秤、橡皮筋、细绳应贴近木板且与木板平面平行
B. 拉橡皮筋结点到某一位置 O 时，拉力要适当大些，读数时视线要正对弹簧秤刻度
C. 拉橡皮筋结点到某一位置 O 时，两个弹簧秤之间夹角应取 90° 以便于算出合力大小
D. 实验中，橡皮筋应该与两个弹簧秤之间夹角的平分线在同一直线上

- (3) 实验中的情况如图甲所示，其中 A 为固定橡皮筋的图钉，OB 和 OC 为绳线。O 为橡皮筋与绳线的结点。图乙是在白纸上根据实验结果画出的图。图乙中的 F 与 F' 两力中，方向一定沿 AO 方向的是 _____（填 F 或 F'）。



- (4) 若两个弹簧秤的读数均为 4N，且两弹簧秤拉力的方向相互垂直，则_____（选填“能”或“不能”）用一个量程为 5N 的弹簧秤测量出它们的合力，理由是_____。

15. 在“研究平抛物体运动”的实验中，可以描绘平抛物体运动轨迹和求物体的平抛初速度。实验简要步骤如下：

- A. 让小球多次从_____位置上滚下，记下小球穿过卡片孔的一系列位置。
B. 安装好器材，注意斜槽末端水平和平板竖直，记下斜槽末端 O 点和过 O 点的竖直线，检测斜槽末端水平的方法是_____。
C. 测出曲线上某点的坐标 x、y，算出该小球的平抛初速度 v_0 ，实验需要对多个点求 v_0 的值，然后求它们的平均值。
D. 取下白纸，以 O 为原点，以竖直线为轴建立坐标系，用平滑曲线画平抛轨迹。上述实验步骤的合理顺序是 _____（只排列序号即可）。



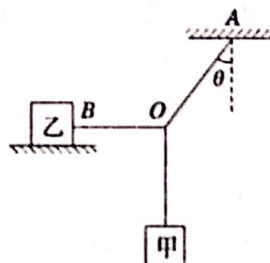
三、计算题 (31 分)

16. (10 分) 从离地面 80m 的高空自由落下一个小球, g 取 10m/s^2 , 求:

- (1) 自开始下落计时, 小球在第 1s 内的位移;
- (2) 自开始下落计时, 小球经过多长时间落到地面;
- (3) 小球下落时间为总时间一半时的位移.

17. (10 分) 如图所示, 质量为 m_1 的物体甲通过三段轻绳悬挂, 三段轻绳的结点为 O . 轻绳 OB 水平且 B 端与放置在水平面上的质量为 m_2 的物体乙相连, 轻绳 OA 与竖直方向的夹角 $\theta=37^\circ$, 物体甲、乙均处于静止状态. (已知: $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$, $\tan 37^\circ = 0.75$, g 取 10N/kg .) 求:

- (1) 轻绳 OA 、 OB 受到的拉力各多大?
- (2) 物体乙受到的摩擦力多大? 方向如何?



18. (11 分) 如图所示, 位于竖直平面上的 $\frac{1}{4}$ 圆弧轨道光滑, 半径为 R , OB 沿竖直方向, 上端 A 距地面高度为 H , 质量为 m 的小球从 A 点由静止释放, 到达 B 点时的速度为 $\sqrt{2gR}$, 最后落在地面上 C 点处, 不计空气阻力, 求:

- (1) 小球刚运动到 B 点时的加速度为多大, 对轨道的压力多大;
- (2) 小球落地点 C 与 B 点水平距离为多少.

