

学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

高一物理期末质检模拟卷

注意事项:

1. 本试卷分为选择题, 多选题, 实验题, 计算题四部分, 一共 18 题。选择题共 8 题共 32 分, 多选题共 4 题共 16 分, 实验题共 2 题共 12 分, 计算题共 4 题共 40 分。

2. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。

3. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。

4. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

一. 选择题(共 8 小题, 满分 32 分, 每小题 4 分)

1. (4 分) 川藏铁路成雅段, 长约 42km , 设计时速 160km/h ; 通车后, 成都至雅安原来 2h 的汽车车程将缩短为 1h 的火车车程。由以上信息可知 ()

- A. 42km 指的是位移
- B. 160km/h 指的是平均速度
- C. 2h 指的是时刻
- D. 研究火车从雅安到成都所需时间, 可以将火车看成质点

2. (4 分) 关于加速度, 下列说法中不正确的是 ()

- A. 速度变化量越大, 加速度一定越大
- B. 速度变化越快, 加速度一定越大
- C. 速度变化率越大, 加速度一定越大
- D. 单位时间内速度变化量越大, 加速度一定越大

3. (4 分) 某一新物理概念或新物理量用已学过或熟悉的物理量来定义, 大多采用比值定义法, 下列公式不满足比值定义法的是 ()

A. $U_{AB} = \frac{W_{AB}}{q}$ B. $B = \frac{F}{IL}$ C. $a = \frac{F}{m}$ D. $C = \frac{Q}{U}$

4. (4 分) 课堂中, 老师在“用直尺测同学的反应时间”实验时, 若测

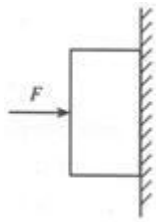
出某同学捏住直尺时，直尺下落的高度为 20cm ，那么这位同学的反应时间是 (g 取 10m/s^2)
)

- A. 0.05s B. 0.1s C. 0.2s D. 0.5s

5. (4分) 用国际单位制中的基本单位来表示物理量的单位， 以下正确的是 ()

- A. 功的单位: $N \cdot m$ B. 电场力的单位: N
 C. 功率的单位: J/s D. 加速度的单位: m/s^2

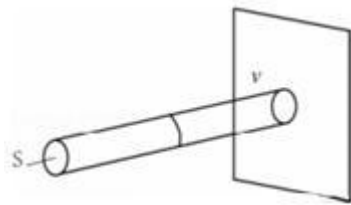
6. (4分) 如图所示, 力 F 把一物体紧压在竖直的墙壁上静止不动, 下列有关力的相互关系叙述正确的是 ()



- A. 作用力 F 和物体对墙壁的压力是一对平衡力
 B. 墙壁对物体的弹力是由于墙壁发生弹性形变而产生的
 C. 作用力 F 和墙壁对物体的弹力是一对作用力和反作用力
 D. 作用力 F 增大, 墙壁对物体的静摩擦力也增大

7. (4分) 某城市创卫工人用高压水枪冲洗墙面上的广告, 如图所示,

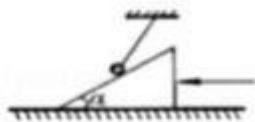
若水柱截面为 S , 水流以速 v 垂直射到墙面上, 之后水速减为零, 已知水的密度为 ρ , 则水对墙面的冲力为 ()



- A. $\pi S v$ B. $\pi S v^2$ C. $\frac{\rho S v^2}{2}$ D. $\frac{\rho S v}{2}$

8. (4分) 如图, 质量为 m 的小球用轻质细线拴住放在足够长的光滑

斜面上, 倾角 $\alpha = 30^\circ$ 的斜面体置于光滑水平面上, 用水平力推动斜面体, 使小球沿斜面缓慢升高, 至绳与斜面平行的过程中, 绳上的最小力为 ()



A. $\frac{1}{2}mg$

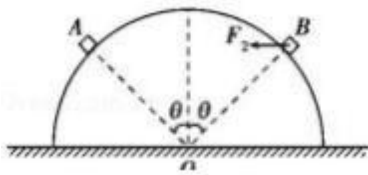
B. $\frac{1}{4}mg$

C. $\frac{\sqrt{3}}{4}mg$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}mg$

二. 多选题(共 4 小题, 满分 16 分, 每小题 4 分)

9. (4 分) 如图所示, 固定的半球面右侧是光滑的, 左侧是粗糙的, O 点为球心, A、B 为两个完全相同的小物块(可视为质点), 小物块 A 静止在球面的左侧, 受到的摩擦力大小为 F_1 , 对球面的压力大小为 N_1 ; 小物块 B 在水平力 F_2 作用下静止在球面的右侧, 对球面的压力大小为 N_2 , 已知两小物块与球心连线和竖直方向的夹角均为 θ , 则 ()



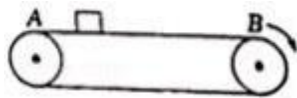
A. $F_1 : F_2 = \cos \theta : 1$

B. $F_1 : F_2 = \sin \theta : 1$

C. $N_1 : N_2 = \cos 2\theta : 1$

D. $N_1 : N_2 = \sin 2\theta : 1$

10. (4 分) 如图所示, 水平长传送带始终以 v 匀速运动, 现将一质量为 m 可视为质点的物体, 轻放于 A 端, 此时物体与传送带接触点为 O, 物体与传送带之间的动摩擦因数为 μ , AB 长为 L , 物体从 A 端到 B 端的运动过程先加速再匀速, 下列说法正确的是 ()



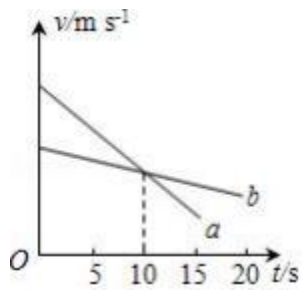
A. 物体先受到向右的滑动摩擦力, 而后受到静摩擦力

B. 在物体加速运动过程中, 物体与传送带接触点 O 的位移大小是物体位移大小的 2 倍

C. 若每次逐渐提高传送带速度 v , 则物体在加速阶段中的加速度大小不变

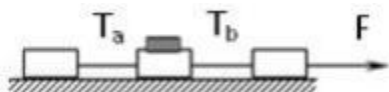
D. 若每次逐渐提高传送带速度 v , 则物体从 A 端到 B 端的时间越来越小

11. (4 分) 在水平公路上有甲、乙两辆同向行驶的汽车, 它们的 $v-t$ 图象分别如图线 a 、 b 所示。在 $t = 5s$ 时, 两车相遇。下列说法正确的是 ()



- A. 甲车的加速度比乙车的加速度大
- B. 在 $t=0$ 时刻, 甲车在乙车的后面
- C. 在 $5s \sim 10s$ 内, 甲车在乙车的前面, 且两车的距离在增大
- D. 在 $10s \sim 15s$ 内, 两车间的距离逐渐变大

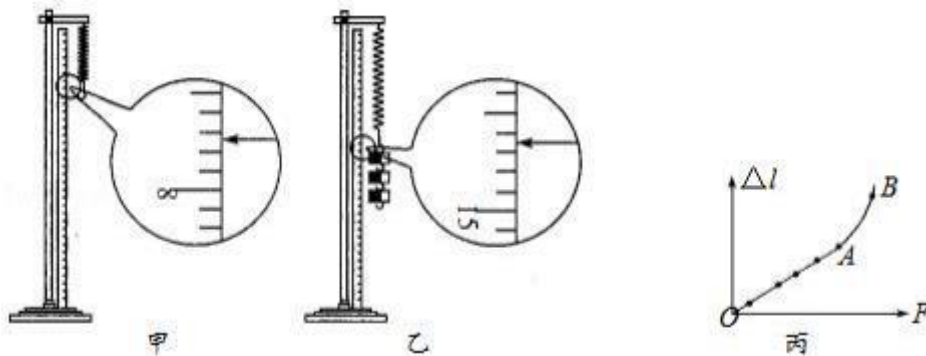
12. (4分) 如图所示, 用力 F 拉着三个物体在光滑的水平面上一起运动, 现在中间物体上加上一个小物体, 在原拉力 F 不变的条件下四个物体仍一起运动, 那么连接物体的绳子张力和未放小物体前相比 ()



- A. T_a 减小
- B. T_a 不变
- C. T_b 减小
- D. T_b 增大

三. 实验题(共 2 小题, 满分 12 分)

13. (4分) 某同学做“探究弹力和弹簧伸长量的关系”的实验。



(1) 图甲是不挂钩码时弹簧下端指针所指的标尺刻度, 其示数为 $7.73cm$; 图乙是在弹簧下端悬挂钩码后指针所指的标尺刻度, 此时弹簧的伸长量 Δl 为 $\underline{\quad\quad} cm$;

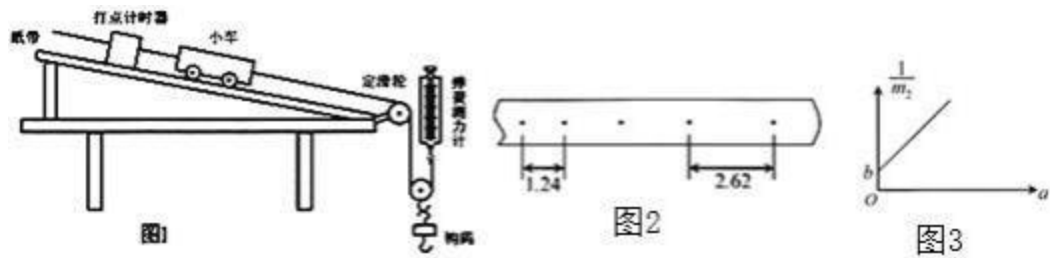
(2) 本实验通过在弹簧下端悬挂钩码的方法来改变弹簧的弹力, 关于此操作, 下列选项中规范的做法是 $\underline{\quad\quad}$; (填选项前的字母)

- A. 逐一增挂钩码, 记下每增加一只钩码后指针所指的标尺刻度和对应的钩码总重
- B. 随意增减钩码, 记下增减钩码后指针所指的标尺刻度和对应的钩码总重

(3) 图丙是该同学描绘的弹簧的伸长量 Δl 与弹力 F 的关系图线, 图线的 AB 段明显偏离直线 OA , 造成这种现象的主要原因是 $\underline{\quad\quad}$ 。

14. (8分) 如图所示, 图 1 为“探究加速度与力、质量的关系”

实验装置，钩码的质量为 m_1 ，小车和砝码的质量为 m_2 ，重力加速度为 g 。



(1) 下列说法正确的是_____

- A. 每次在小车上加减砝码时，应重新平衡摩擦力
- B. 实验前应调节滑轮高度，使滑轮和小车间的细线与木板平行
- C. 为减小误差，本实验一定要保证 m_1 ，远小于 m_2
- D. 小车靠近打点计时器，先接通电源，再释放小车，打出一条纸带，同时记录弹簧测力计的示数

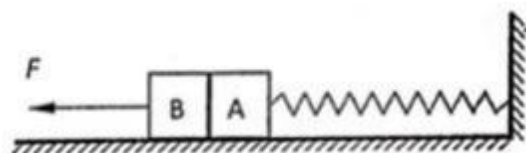
(2) 从实验中打出的纸带上选取 5 个计数点，如图2 所示，相邻计数点间的时间间隔是 0.1s，图中长度单位是 cm ，由此可知：纸带的_____端与小车相联，加速度是_____；

(3) 实验时，某同学遗漏了平衡摩擦力这一步骤，若轨道水平，他测量得到的 $\frac{1}{m_2} - a$ 图象如图 3，设图中直线的斜率为 k ，在纵轴上的截距为 b ，则小车与木板间的动摩擦因数 $\mu =$ _____

四. 计算题(共 4 小题, 满分 40 分)

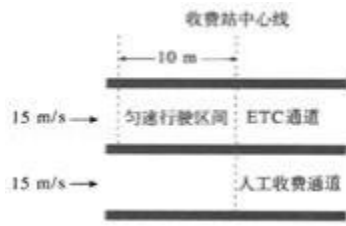
15. (8 分) 如图所示, 质量均为 $m=4\text{kg}$ 的物体 A、B 紧挨着放置在粗糙的水平面上, 物体 A 的右侧连接劲度系数为 $k=100\text{N/m}$ 的轻质弹簧, 弹簧另一端固定在竖直墙壁上, 开始时两物体压紧弹簧并恰好处于静止状态。现对物体 B 施加水平向左的拉力, 使 A 和 B 整体向左做匀加速运动, 加速度大小为 $a=2\text{m/s}^2$, 直至 B 与 A 分离。已知两物体与水平面间的动摩擦因数均为 $\mu=0.6$, 两物体与水平面之间的最大静摩擦力均与滑动摩擦力相等, 取重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$, 求:

- (1) 静止时, 物体 A 对 B 的弹力大小
- (2) 在 AB 一起匀加速运动中, 水平拉力 F 的最大值
- (3) 物体 A、B 开始分离时的速度大小



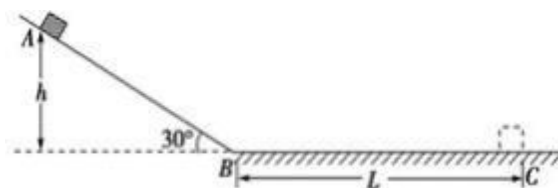
16. (8 分) ETC 是高速公路上不停车电子收费系统的简称。如图, 汽车以 15m/s 的速度行驶, 如果过人工收费通道, 需要在收费站中心线处减速至 0, 经过 20s 缴费后, 再加速至 15m/s 行驶; 如果过 ETC 通道, 需要在中心线前方 10m 处减速至 5m/s , 匀速到达中心线后, 再加速至 15m/s 行驶。设汽车加速和减速的加速度大小均为 1m/s^2

- (1) 汽车过人工收费通道, 从收费前减速开始, 到收费后加速结束, 总共通过的路程和所需的时间是多少?
- (2) 如果过 ETC 通道, 汽车通过第(1)问路程所需要的时间是多少? 汽车通过 ETC 通道比人工收费通道节约多长时间?



17. (12分) 如图所示, 倾角 $\theta = 30^\circ$ 的光滑斜面与粗糙的水平面平滑连接。现将一质量 $m = 2\text{kg}$ 的小滑块(可视为质点) 从斜面上的 A 点由静止释放, 最终停在水平面上的 C 点。已知 A 点距离水平面的高度 $h = 0.8\text{m}$, B 点距离 C 点的距离 $L = 2\text{m}$ (假设滑块经过 B 点时速度大小不变, g 取 10m/s^2)。求:

- (1) 滑块在斜面 AB 上运动的加速度大小;
- (2) 滑块在 B 点的速度大小;
- (3) 滑块与水平面间的动摩擦因数 μ 。



18. (12分) 水平传送带以 $v = 2\text{m/s}$ 速度顺时针匀速运动, 将物体轻放在传送带的 A 端, 它可以先匀加速后匀速运动到传送带另一端 B. 传送带 AB 两端间的距离为 $L = 4\text{m}$, 物体和传送带间的动摩擦因数 $\mu = 0.1$, g 取 10m/s^2 . 求:

- (1) 物体在匀加速过程中加速度大小?
- (2) 物体 A 端经多长时间运动到 B 端
- (3) 若传送带以 $v = 4\text{m/s}$ 速度逆时针匀速运动, 为使物体仍能到达 B 端, 在 A 端至少给物体多大的初速度?

