

期中考试试卷

命题人 王欣 审题人 段鹏飞

说明：本试卷共有 3 道大题 17 道小题，考试时长 90 分钟，满分 100 分。请用专用答卷纸答卷，选择题用 2B 铅笔填涂，要求把选项填黑填满，主观题要答写在对应题框内，不在框内答卷无效。

一. 选择题（每题 4 分，共 48 分，11、12 题为多选题，多选题选不全得 2 分，错选不得分）

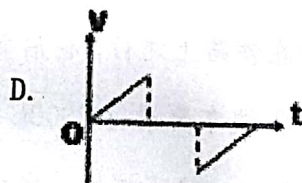
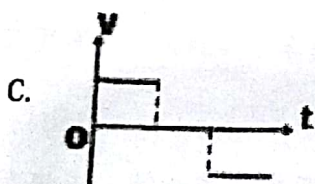
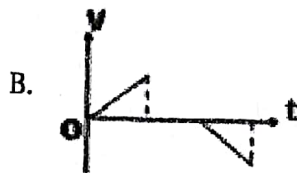
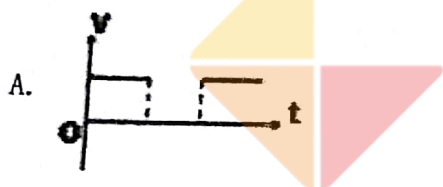
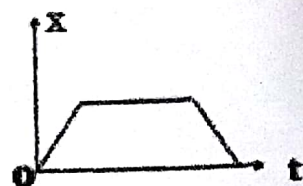
1. 篮球放在水平地面上，篮球会受到弹力的作用，产生这个弹力的原因是（ ）

- A. 地面的形变
- B. 篮球的形变
- C. 地面和篮球的形变
- D. 篮球受到的重力

2. 下列物理量中都属于矢量的是（ ）

- A. 力、加速度
- B. 时间、质量
- C. 位移、速率
- D. 加速度、温度

3. 如图所示是某质点运动的位移—时间图象，此过程的 $v-t$ 图象是下图中的哪一个（ ）



4. 物体 A 的加速度为 $3m/s^2$ ，物体 B 的加速度为 $-5m/s^2$ ，下列说法中正确的是（ ）

- A. 物体 A 的加速度比物体 B 的加速度大
- B. 物体 A 的速度变化比物体 B 的速度变化慢
- C. 物体 A 的速度一定在增加
- D. 物体 B 的速度一定在减小

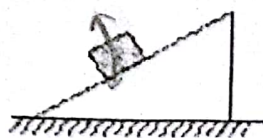
5. 下列关于力的说法中正确的是（ ）

- A. 物体的重心位置总是在物体的几何中心上
- B. 两物体间若有摩擦力，就一定有弹力

C. 由公式 $\mu = \frac{F}{F_N}$ 可知，两个物体之间的动摩擦因数 μ 与正压力 F_N 成反比

D. 运动物体受到的摩擦力的方向总与运动方向相反

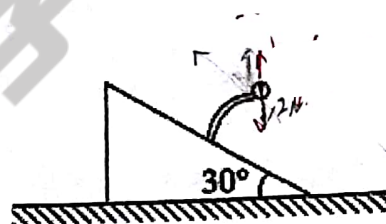
6. 如图所示，静止在斜面上的物体，受到的作用力有



- A. 重力、支持力
B. 重力、支持力、摩擦力
C. 重力、支持力、下滑力、摩擦力
D. 重力、压力、下滑力、摩擦力
7. 一物体沿斜面由静止开始匀加速下滑，到达斜坡底端时速度为 v ，则经过斜坡中点时速度为 ()

- A. $\frac{1}{2}v$
B. $\sqrt{\frac{1}{2}}v$
C. $\frac{1}{3}v$
D. $\frac{1}{4}v$

8. 如图所示，一根弹性杆的一端固定在倾角为 30° 的斜面上，杆的另一端固定一个重力为 2N 的小球，小球处于静止状态，则弹性杆对小球的弹力 ()



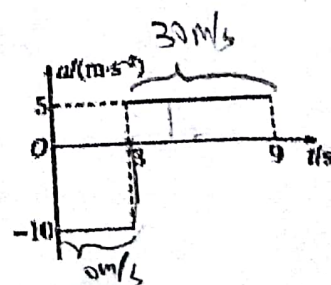
- A. 大小为 2N ，方向平行于斜面向上
B. 大小为 2N ，方向垂直于斜面向上
C. 大小为 2N ，方向竖直向上
D. 大小为 1N ，方向沿杆的切线方向

9. 在学习物理知识的同时，还应当十分注意学习物理学研究问题的思想和方法，从一定意义上说，后一点甚至更重要，伟大的物理学家伽利略的研究方法对于后来的科学研究具有重大的启蒙作用，至今仍然具有重要意义。请你回顾伽利略探究物体下落规律的过程，判定下列哪个过程是伽利略的探究过程 ()

- A. 猜想—问题—数学推理—实验验证—合理外推—得出结论
B. 问题—猜想—实验验证—数学推理—合理外推—得出结论
C. 问题—猜想—数学推理—实验验证—合理外推—得出结论
D. 猜想—问题—实验验证—数学推理—合理外推—得出结论
10. 下列说法正确的是 ()

- A. 研究刘翔的跨栏动作时，可以把刘翔看成质点
B. 研究物体的运动时，选择任意物体做参考系，对运动的描述都是一样的
C. 深圳出租车的收费标准是 1.60 元/公里，其中“每公里”指的是位移
D. 第 4s 是指 3s 末到 5s 初这段时间

11. (多选) 一汽车在高速公路上以 $v_0 = 30\text{m/s}$ 的速度匀速行驶。 $t = 0$ 时刻，驾驶员采取某种措施，车运动的加速度随时间变化关系如图所示。以初速度方向为正，下列说法正确的是



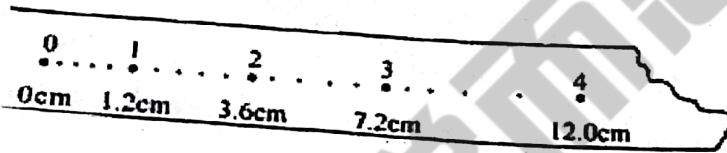
- A. $t = 6\text{s}$ 时车速为 5m/s
B. $t = 3\text{s}$ 时车速为零
C. 前 9s 内的平均速度为 15m/s
D. 前 6s 内车的位移为 90m
12. (多选) 一辆汽车 4s 内作匀加速直线运动，初速度为 2m/s ，末速度为 10m/s ，在这段时间内 ()

- A. 汽车的加速度为 8m/s^2
 C. 汽车的平均速度为 6m/s

- B. 汽车的加速度为 2m/s^2
 D. 汽车的加速度为 10m/s^2

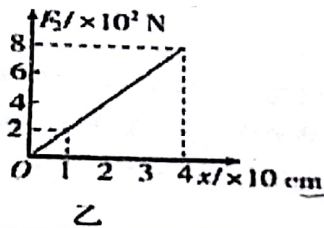
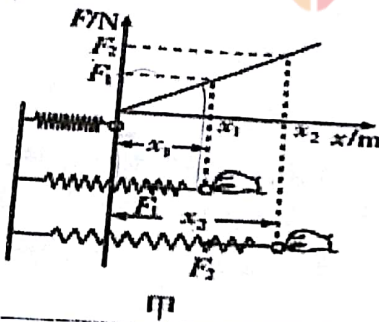
二、实验题 (每空 3 分, 共 18 分)

13. 用电磁打点计时器测量做匀变速直线运动物体的加速度, 如图是采用正确的实验手段, 用打点计时器在纸带上打出的点迹图. 0, 1, 2, 3, 4 是所取的五个计数点, 图中数值是各计数点对应的以厘米为单位的尺的读数.



- (1) 相邻两个计数点之间的时间间隔是 _____ s.
 (2) 计数点 2 到计数点 3 的位移 $s' =$ _____ cm
 (3) 由以上数据, 计算出小车的加速度为 _____ m/s^2 , 打下计数点 3 时小车的速度 _____ m/s .

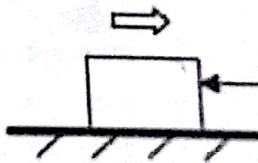
14. 如图所示, 是探究某根弹簧的伸长量 x 与所受拉力 F 之间的关系图:



- (1) 弹簧的劲度系数是 _____ N/m ;
 (2) 当弹簧受 $F=600\text{N}$ 的拉力作用时 (在弹性限度内), 弹簧伸长为 $x =$ _____ cm.

三、计算题 (第 15 题 10 分, 16 题 12 分, 17 题 12 分)

15. 如图, 在 $\mu=0.1$ 的水平面上向右运动的物体, 质量为 40kg , 在运动过程中, 还受到一个水平向左的大小为 20N 的推力作用, 求物体受到的滑动摩擦力大小和方向? ($g=10\text{N/kg}$)



⑩ 一质点从距离地面 80m 的高度自由下落，重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ ，求：

- (1) 质点落地时的速度；
- (2) 下落过程中质点的平均速度；
- (3) 最后 1s 内质点走过的位移大小。



⑪ 一列货车以 28.8km/h 的速度在铁路上运行，在后面 700m 处有一列快车以 72km/h 的速度在行驶，快车司机发觉后立即合上制动器，但快车要滑行 2000m 才停下来：

试判断两车会不会相撞，并说明理由。若不相撞，求两车相距最近时的距离；若相撞，求快车刹车后经多长时间与货车相撞？

