

高一物理试卷

考试时间：90 分钟

试题满分：100 分

一. 选择题。每小题 4 分，共 13 小题。每小题至少有一个选项正确，选对但不全得 2 分，有选错的得 0 分

1. 下列说法正确的是

- A. 质点沿直线向某一方向运动时，运动的路程就是运动的位移
- B. 运动员的跳远成绩是指运动员的位移大小
- C. 运动员在处理做香蕉球运动的足球时，不能将足球看成质点
- D. 选取不同的参考系，物体的运动轨迹可能不同

2. 下列描述的几个速度中属于瞬时速度的是

- A. 台风以 36m/s 的速度向东北方向移动
- B. 警察手中的测速仪所测出的汽车的速度
- C. 返回舱以 5m/s 的速度着陆
- D. 汽车经过某隧道的速度

3. 下列说法正确的是

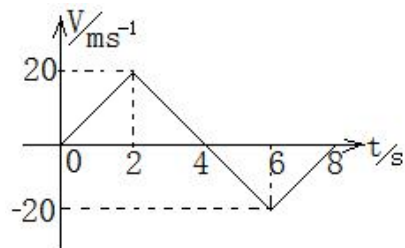
- A. 加速度就是物体增加的速度
- B. 速度为零时，加速度一定为零
- C. 速度不断减少，加速度却可能不断增加
- D. 物体的初速度为零，加速度大小等于 g 的匀加速直线运动就是自由落体运动

4. 伽利略通过对自由落体运动的研究，把实验和逻辑推理和谐地结合起来，从而发展了人类的科学思维方式和科学研究方法。下列说法正确的是

- A. 牛顿首先建立起来平均速度、瞬时速度以及加速度等概念
- B. 伽利略运用逻辑的力量推断出重物与轻物应该下落得同样快
- C. 伽利略靠滴水计时的方法测量出了物体自由落体运动所用的时间
- D. 伽利略把日常生活中见到的较重的物体下落得比较快的原因归之于空气阻力对不同物体的影响不同。

5. 如图所示是某物体做直线运动的速度图象，下列关于物体运动情况判断正确的是

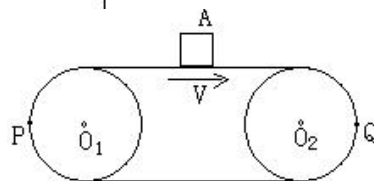
- A. 前 4 秒内的平均速度为 0
- B. 4 秒末物体回到出发点
- C. 第 7 秒时的加速度为 -10m/s^2
- D. 第 8 秒末物体回到出发点



6. 如图所示，质点 A 随皮带一起水平向右匀速运动，

P、Q 分别是皮带上的两点，皮带轮 O_1 为主动轮， O_2 为从动轮。下列说法正确的是

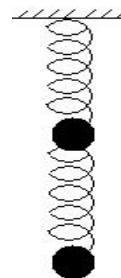
- A. P 点受到竖直向上的静摩擦力



- B. Q 点受到竖直向下的静摩擦力
C. 质点 A 受到向右的摩擦力
D. 质点 A 可能受到向左的摩擦力
7. 汽车以 20m/s 速度做匀速直线运动，刹车后的加速度大小为 5m/s^2 ，那么开始刹车后 2s 内与开始刹车后 6s 内汽车通过的位移之比为
A. 1: 1 B. 3: 1 C. 3: 4 D. 4: 3
8. 汽车甲沿着平直的公路以速度 v_0 做匀速直线运动，当它通过某处时，该处恰有汽车乙正开始做初速为 0 的匀加速直线运动去追甲车，根据上述已知条件
A. 可求出乙车追上甲车时乙车的速度
B. 可求出乙车追上甲车时乙车所走的路程
C. 可求出乙车从起动到追上甲车所用的时间
D. 不能求出上述三者的任何一个
9. 甲、乙、丙三个物体做匀变速直线运动，通过 A 点时，物体甲的速度是 6m/s ，加速度是 1m/s^2 ；物体乙的速度是 2m/s ，加速度是 6m/s^2 ；物体丙的速度是 -4m/s ，加速度是 2m/s^2 。则下列说法正确的是
A. 通过 A 点时，物体甲运动最快，乙最慢
B. 通过 A 点前 1s 时，物体丙最快，乙最慢
C. 通过 A 点后 1s 时，物体乙最快，丙最慢
D. 以上说法都不正确
10. 如图所示，A、B 两物体相距 $S=7\text{m}$ ，此时 A 正以 $V_A=4\text{m/s}$ 的速度向右匀速运动，而 B 此时在摩擦力作用下以速度 $V_B=10\text{m/s}$ 向右匀减速运动，加速度大小为 2m/s^2 ，则经多长时间 A 追上 B？
A. 7s B. 8s C. 9s D. 10s



11. 若两个分力 F_1 , F_2 的夹角为 α ($\alpha \neq 180^\circ$)，且 α 保持不变，则下列说法中正确的是
是
A. 一个分力增大，合力一定增大
B. 两个分力都增大，合力一定增大
C. 两个分力都增大，合力可能减小
D. 两个分力都增大，合力大小可能不变



12. S_1 和 S_2 分别表示劲度系数为 k_1 和 k_2 的两根弹簧， $k_1 > k_2$ ，a 和 b 表示质量分别为 m_a 和 m_b 的两个小物体， $m_a > m_b$ ，将弹簧与物块按所示方式悬挂起来，现要求两根弹簧的总长度最大，则应使
A. S_1 在上，a 在上 B. S_1 在上，b 在上
C. S_2 在上，a 在上 D. S_2 在上，b 在上
13. 在“探究求合力的方法”的实验时，橡皮条的一端固定在木板上，用两个弹簧秤把拉橡皮条的另一端拉到某一确定的 O 点。以下操作中错误的
A. 同一次实验过程中，O 点位置允许变动
B. 实验中，弹簧秤必须保持与木板平行。

C. 实验中, 先将其中一个弹簧沿某一方向拉到最大量程, 然后只需调节另一弹簧秤拉力的大小和方向, 把橡皮条另一端拉到 O 点

D. 实验中, 把橡皮条的另一端拉到 O 点时, 两个弹簧秤之间夹角应取 90° , 以便算出合力的大小。

二. 填空题 (每空 3 分)

14. 为了测量某一高楼的高度 h , 有同学设计了如下简易方法: 在一根长绳的两端各拴一重球, 一人在楼顶手持绳上端的球 (可视为与楼顶等高) 无初速度地释放, 使两球同时自由下落, 另一人在楼底通过精密仪器测出两球着地的时间差 Δt 。若已测得绳长

$L=0.80\text{m}$, $\Delta t=0.02\text{s}$, 则该同学的计算方法如下: 设球落地速度为 V , 则 $V = \frac{L}{\Delta t}$

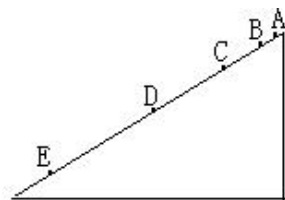
$V^2 = 2gh$ 所以 $h = \frac{L^2}{2g\Delta t^2} = 80\text{m}$ 。试判定该同学的做法_____ (填正确或不正确), 试说明判定理由: _____

15. 一个质量为 m 的物块由静止开始沿斜面下滑, 拍摄此下滑过程得到的同步闪光 (即第一次闪光时物块恰好开始下滑) 照片如图所示。已知闪光频率为每秒 10 次, 根据照片测得物块相邻两位置之间的距离分别为

$AB=2.40\text{cm}$, $BC=7.30\text{cm}$, $CD=12.18\text{cm}$, $DE=17.10\text{cm}$ 。

由此可知, 物块经过 D 点时的速度大小为_____m/s

滑块运动的加速度为_____m/s²(保留三位有效数字)



三. 计算题

16. (10 分) 如图所示的水平传送带以速度 $v=2\text{m/s}$ 匀速运动, 传送带把工件从 A 运送到 B, AB 相距 $L=10\text{m}$, 若工件在 A 处是由静止放在皮带上, 经过 6s 可以到达 B 处。(设工件放在皮带上先做匀加速直线运动, 当速度达到与传送带速度相同后匀速运动)

求: 工件在 A、B 间运动的加速度



17. (12 分) 汽车由静止出发做匀加速直线运动, 用 10s 时间通过一座长 140m 的桥, 过桥后速度是 16m/s, 求 (1) 它刚开上桥头时速度有多大? (2) 桥头与出发点相距多远?

18. (14 分) 下列货车以 28.8km/h 的速度在铁路上运行, 由于调度事故, 在后面 700m 处有一列快车以 72m/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:

- (1) 试判断两车会不会相撞, 并说明理由。
- (2) 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?