答案：加减速判断 同加反减 a减小速度却增大

跳跳物理 · 运动学 · 高中物理
视频「加减速判断」配套学习单：答案

答案与讲解

1. C。 A 错：速度的变化率说的是速度变化的快慢，不是变化的大小。B 错：Δv 的方向总与 a 的方向相同。C 对：速度变化，Δv 就不为 0，所以 Δv / Δt 不为 0。D 错：a 虽然用 Δv / Δt 来算，但 a 不由 Δv、Δt 决定（a 只由合外力 F 和质量 m 决定，后面会学），所以谈不上成正比、反比。
▶ 看视频 11:40 例 1

2. C。 v_2 比 v_1 短，所以 $\Delta v = v_2 - v_1$ 向左。加速度与 Δv 同向，也向左，与向右的 v_1 相反。a、v 反向，汽车在减速。所以选 C；A、B、D 都错。
▶ 看视频 18:01 例 2

3. ① 错　② 错　③ 对　④ 错　⑤ 错 ① 错。a = 0 说明速度不变：静止，或者匀速直线运动。② 错。Δv 大，a 还要看时间。③ 对。加速度就是速度的变化率，说的是同一件事。④ 错。汽车向右行驶，先加速（a 向右），再刹车但不停（a 向左）。v 的方向没变，a 的方向变了。⑤ 错。Δv 的方向总与 a 相同，所以 a 的方向不变；但 a 是矢量，大小和方向都不变才叫不变。
▶ 看视频 19:13 例 3

4. C。 a 的正负只表示方向，比较大小只看数字：4 > 3。乙的加速度大，速度变化得快，甲的速度变化得慢（C 对，D 错）。A、B 错：题目没有给出两个物体速度的方向。
▶ 看视频 21:32 例 4

5. B。 小刚说：房价上涨相当于加速。所以速度在增大。上涨得越来越慢，就是速度增加得越来越慢。所以 a 与 v 同向，但 a 在减小。
▶ 看视频 26:19 例 5

6. A。 只看 a、v 的方向：同向加速，反向减速。A：v 向东、a 向西，反向，减速，可以存在，a 增大不影响。B：同向应该加速，不会减小。C、D：反向应该减速，不会增大。
▶ 看视频 27:48 例 6

7. D。 A 错：a = 0 可能静止，也可能匀速直线运动。B、C 错：只知道 a 在减小，判断不出 v 是增大还是减小。D 对：a 描述速度变化的快慢，a 越大，速度变化越快。
▶ 看视频 31:41 例 7

8. B。 题目问的是不正确的说法。A 可能：a、v 反向，在减速。B 不正确：加速度为零是速度不变，不一定为零。C 可能：物体 1 变化 10 m/s，$a = 10 / 1000 = 0.01\ m/s^2$；物体 2 只变化 5 m/s，$a = 5 / 1 = 5\ m/s^2$。速度变化量大，a 不一定大，还要看时间。D 可能：a、v 同向，a 减小，物体仍在加速，v 变大。
▶ 看视频 32:36 例 8

9. B。 A 错：也可能匀速运动。B 对：a、v 同向时，a 减小，v 仍然增大。C 错：a、v 反向时，a 增大，v 仍然减小。D：前半句对，后半句错。火箭刚点火时 v = 0，但加速度很大，一瞬间后速度就达到 1000 m/s。
▶ 看视频 34:19 例 9

10. B。 同向：物体加速，加速得越来越慢。a 减到 0 时速度不再变化，此时速度最大。所以 B 对，A 错。C：物体一直在向前运动，位移一直在增大。D：速度方向不变，物体没有掉头。无论加速还是减速，只要不掉头，位移就一直增大，不会达到最小值。
▶ 看视频 35:53 例 10

11. A、C、D。 这里的"> 0"表示沿正方向。a、v 都为正，同向：物体加速，a 减到 0 后做匀速运动。A 对：a 在变小，速度变化得越来越慢。B 错：v 不会减小。C 对：物体一直沿正方向运动。D 对：s、v 始终为正。
▶ 看视频 39:04 例 11

12. D。 A 错：a、v 同向时，a 减小，v 仍在增大。B 错：速度变化量还跟时间有关。C 错：a 向左、v 向右时，物体减速到停，再向左运动，a 的方向不变，v 的方向变了。D 对：加速度描述速度变化的快慢。
▶ 看视频 42:20 例 12

13. A、B、C。 A 可能：a、v 反向，a 减到 0 时 v 还没减到 0。B 可能：a、v 同向。C 可能：开始反向，a 还没到 0 时 v 先减到 0，然后反向加速。D 不可能：先增大说明 a、v 同向，a 减到 0 后速度保持不变，不会再减小。

▶ 看视频 43:31 例 13

14. A、D。 A 对：a、v 反向，分两个阶段：先减速，再反向。B 错：要看你选的正方向。v 向右、a 向左，若选向左为正方向，a 就是正的。C 错：火箭点火的瞬间 v = 0，但 a 很大。D 对：匀加速时 a、v 同向，初速度为正，a 就为正；要让 a 为正，v_0 必须为正。

▶ 看视频 47:12 例 14