

蓉城名校联盟 2017~2018 学年度（上）高 2017 级期中联考

物理答案

一. 选择题（本题共 8 个小题，每小题 3 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	C	D	B	B	C	A	B

二. 选择题（本题共 5 小题，每小题 4 分；在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求；全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分）

题号	9	10	11	12	13
答案	AC	BC	AD	CD	AC

14. (1) BC (选不全的 1 分) (2) T_2/T_1 (每题 2 分，共 4 分)
 15. (1) AC (选不全的 1 分) (2) F' (3) B (每题 2 分，共 6 分)
 16. (1) AB (选不全的 1 分) (2) A (3) 2.5 (2.4~2.6 均可) (每题 2 分)

17. 解：木箱在竖直方向上有： $N+F\sin 37^\circ=mg$ (2 分)
 木箱在水平方向上有： $F\cos 37^\circ=f$ (2 分)
 又有滑动摩擦力 $f=\mu N$ (2 分)
 解得 $F=200\text{N}$ (2 分)

18. 解：(1) 以 $v_0=72\text{km/h}$ 的货车有： $2a_1x_1=v_0^2$ (1 分)
 解得 $a_1=2\text{m/s}^2$ (1 分)
 以 $v_0=72\text{km/h}$ 的小轿车有： $2a_2x_2=v_0^2$ (1 分)
 解得 $a_2=5\text{m/s}^2$ (1 分)
 (2) 货车以 $v_1=36\text{km/h}$ 刹车 25m 时速度 v_1' ： $-2a_1x_1'=v_1'^2-v_1^2$ (1 分)
 解得 $v_1'=0$ (1 分)
 小轿车以 $v_2=90\text{km/h}$ 刹车 60m 时的速度 v_2' ： $-2a_2x_2'=v_2'^2-v_2^2$ (1 分)
 解得 $v_2'=5\text{m/s}$ (2 分)
 由此可见：相撞时货车已停下，小车以 5m/s 的速度撞上货车。
 故货车司机的说法正确。 (1 分)

19. 解：(1) 设武警战士加速下滑的距离为 h_1 ，减速下滑的距离为 $(H-h_1)$ ，加速阶段的末速度等于减速阶段的初速度为 $v_{\max}$ 。
 由题意和匀变速运动的规律有： $v_{\max}^2=2a_1h_1$ (2 分)
 $v_{\max}^2=2a_2(H-h_1)+v^2$ (2 分)
 又 $v\leq 6\text{m/s}$

由上式解得： $h_1=7.2\text{m}$ (1 分)

(2) 由上解得武警战士的最大速度 $v_{\max}=\sqrt{2a_1h_1}=12\text{m/s}$ (1 分)

加速时间： $t_1=\frac{v_{\max}}{a_1}=1.2\text{s}$ (1 分)

减速时间： $t_2=\frac{v_{\max}-v}{a_2}=1.2\text{s}$ (1 分)

下滑的最短时间 $t=t_1+t_2=2.4\text{s}$ (2 分)

20. 解：(1) 由公式 $2as_1=v_1^2-0$ (2 分)

解得 $s_1=25\text{m}$ (2 分)

(2) 设经过 t 时间甲乙两同学相遇，有： $v_2t+s_0=v_1t-\frac{1}{2}at^2$ (2 分)

化简得： $t^2-8t+13.75=0$ 解得 $t_1=2.5\text{s}$ $t_2=5.5\text{s}$ (2 分)

甲同学从 v_1 减到 0 的时间 $t=\frac{v_1-0}{a}=5\text{s}$ (1 分)

由于 $t_1=2.5\text{s}<t=5\text{s}$ ，说明第一次相遇时两同学均在运动； $t_2=5.5\text{s}>t=5\text{s}$ ，说明第二次相遇时甲同学已停止， 5.5s 并非真实的第二次相遇..... (1 分)

甲乙第二次相遇的时间 $t'_2=\frac{s_1-s_0}{v_2}=5.625\text{s}$ (2 分)

由上可见：第一次相遇时间 $t_1=2.5\text{s}$ ，第二次相遇时间 $t'_2=5.625\text{s}$