

2019~2020 学年第一学期高一年级阶段性测评

物理试题参考答案及评分建议

一、单项选择题：本题包含 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	A	B	C	A	C	D	A

二、多项选择题：本题包含 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。全部选对得 3 分，选不全的得 2 分，有错者或不答的得 0 分。

11	12	13	14	15
AB	BC	AB	CD	AD

三、实验题：本题包含 2 小题，共 14 分。

16. (4 分)

- (1) AC (2) BC

评分标准：每空 2 分

17. (10 分)

- (1) 左 (2) 2.21 (2.20、2.22) (3) 图略

- (4) 9.70 (9.68~9.72) 0.27 (0.25~0.29)

评分标准：每空 2 分

四、计算题：本题包含 5 小题，共 41 分。

18. (7 分)

- (1) 人在坡道上做匀加速直线运动：

根据 $x = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (2 分)

解得： $x = 15\text{m}$ (1 分)

- (2) 根据 $v = v_0 + at$(2 分)

解得： $v = 10\text{m/s}$(2 分)

19. (8 分)

- (1) 车在避险车道上做匀减速直线运动：

根据 $v = v_0 - at$(3 分)

解得： $v = 12\text{m/s}$(1 分)

- (2) 由 $v_t^2 - v_0^2 = 2ax$(2 分)

解得： $x = 54\text{m}$(2 分)

20. (8 分)

- (1) 运动员在空中的匀加速运动阶段：

根据 $v_t = v_0 + at$(2 分)

解得: $a = 9.6\text{m/s}^2$(1分)

(2) $v_t^2 - v_0^2 = 2ax$(2分)

匀速下落前的位移为: $x_1 = 187.5\text{m}$

匀速下落的位移为: $x_2 = 7620\text{m} - 187.5\text{m} = 7432.5\text{m}$(1分)

匀速时间 $t_2 = 123.875\text{s}$

$t = 130.125\text{s}$(2分)

21. (8分)

A. (1) 汽车制动时的加速度为 a :

则 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0-30}{6.3-3} = -5\text{m/s}^2$(2分)

加速度大小为 5m/s^2 , 方向与运动方向相反.....(2分)

(2) 由图象可知, 匀速过程中的位移:

$x_1 = v_0 t_1$ (1分)

匀减速过程的位移为: $x_2 = v_0 t_2 / 2$(1分)

$x = x_1 + x_2 = 99\text{m}$ (2分)

B. (1) 由图象可以知道, 当火箭上升 25s 时离地面最高位移为图象下的面积:

$x = \frac{1}{2} \times 15\text{s} \times 20\text{m/s} + \frac{20\text{m/s} + 50\text{m/s}}{2} \times 5\text{s} + \frac{1}{2} \times 5\text{s} \times 50\text{m/s} = 450\text{m}$ (3分)

(2) 火箭上升 25s 后从 450m 处自由下落:

由图像得减速阶段加速度 $a = 10\text{m/s}^2$(2分)

$x = \frac{1}{2}gt_2^2$ 求自由下落阶段的时间 t_2

由

解得: $t_2 = \sqrt{\frac{2x}{a}} = 3\sqrt{10}\text{s}$ (2分)

所以总时间 $t = (25 + 3\sqrt{10})\text{s}$ (1分)

22. (10分)

A.(1) 设经过 t_1 时间甲车追上乙车

根据 $\frac{1}{2}a_0 t_1^2 = v_0 t_1$(2分)

解得 $t_1 = \frac{2v_0}{a_0} = \frac{2 \times 10}{2}\text{s} = 10\text{s}$(1分)

(2) 设经过 t_2 时间, 两车速度相等时, 相距最远

根据 $a_0 t_2 = v_0$(2分)

解得 $t_1 = \frac{v_0}{a_0} = \frac{10}{2}\text{s} = 5\text{s}$(1分)

最远距离 $s = x_乙 - x_甲$,(1分)

$x_乙 = v_0 t = 50\text{m}$ $x_甲 = \frac{1}{2}at^2 = 25\text{m}$(2分)

则 $s = 25\text{m}$(1分)

B. (1) 设经过 t 秒追上足球, 运动员的位移等于足球的位移:

$$\frac{1}{2}a_2t^2 = v_1t - \frac{1}{2}a_1t^2$$

解得: $t > 1$, 即运动员在匀速阶段追上足球.....(2分)

设运动员加速时间为 t_1

根据 $v_t = v_0 + a_2t_1$ 得: $t_1 = 1s$(1分)

则 $\frac{1}{2}a_2t_1^2 + v_2(t - t_1) = v_1t - \frac{1}{2}a_1t^2$(3分)

解得: $t = \frac{2+\sqrt{34}}{3} = 2.61s$(1分)

(2) 在 t 时间内足球的位移为:

$x = v_1t - \frac{1}{2}a_1t^2 = 21.1m < (20 + 2)m$(2分)

$21.1m < (20+2)m$

所以到达底线前能追上足球.....(1分)

说明: 其他正确接法参考给分。