2020-2021 学年度第一学期武汉市五校联合体期中考试

高一物理试题参考答案

一、单项选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	C	D	D	D	C	C	B	A

二、多项选择题

题号	9	10	11	12
答案	BC	BC	AC	AD

三、非选择题

13.(6 分)答案：

（1）AB　(4 分)答案选不全得 2 分，选错误选项得 0 分；

（2）不能

14.(9 分)答案：

（1）电火花　（1 分）　交流 220V　（1 分）　（2）A　（2 分）

（3）0.18 m/s　（1 分）　0.75m/s^2　（2 分）　14.50cm　（2 分）

15. (8 分)解析：

设接触面间的动摩擦因数为 μ，物体 A 与 B 间的摩擦力为 $F_1=\mu G_A$　（2 分）

物体 B 与地面间的滑动摩擦力为 $F_2=\mu(G_A+G_B)$　（2 分）

将 B 匀速拉出，拉力大小与两个摩擦力的合力大小应相等，有：

$F=\mu G_A+\mu(G_A+G_B)=\mu(2G_A+G_B)$　（2 分）

解得：$\mu=0.30$　（2 分）

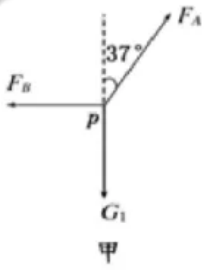
16. (10 分)解析：

如图甲所示分析 P 点受力,由平衡条件可得：

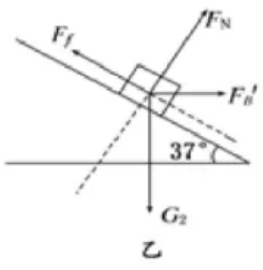
$F_A\cos37°=G_1$　（1 分）

$F_A\sin37°=F_B$　（1 分）

代入数据解得：$F_B=6$ N　（1 分）



甲



乙

再分析 G_2 的受力情况如图乙所示。由物体的平衡条件可得：

$F_f=G_2\sin37°+F_B'\cos37°$　（2 分）

$F_N+F_B'\sin37°=G_2\cos37°$　（2 分）

$F_B'=F_B$　（1 分）

可得：F_f = 124.8 N　（1 分）

F_N=156.4 N　（1 分）

答案：(1)摩擦力大小 124.8 N，方向沿斜面向上

(2)支持力大小 156.4 N，方向垂直斜面向上（未答方向各扣一分）

学而思培优|高考研究中心

17.（12 分）解析：

（1）根据 $h=\frac{1}{2}gt^2$，可得下落时间 $t=2\,\mathrm{s}$ （2 分）

落地时的速度为 $v=gt=20\,\mathrm{m/s}$ （1 分）

（2）第 1s 下落的高度为 $h_1=\frac{1}{2}gt_1^2=5\,\mathrm{m}$ （2 分）

所以最后 1s 下落的高度为 $h_2=h-h_1=15\,\mathrm{m}$ （1 分）

（2）设窗户的上沿离楼顶的高度为 H，水滴下落至窗户下沿用时为 t'，则有：

水滴到窗户下沿的过程中：$H+1=\frac{1}{2}gt'^2$ （2 分）

水滴到窗户上沿过程中：$H=\frac{1}{2}g(t'-0.2)^2$ （2 分）

联立以上两式解得 $t'=0.6\,\mathrm{s}$，$H=0.8\,\mathrm{m}$ （2 分）

18.（15 分）解析：

(1)轿车经过 $s=$ 160m 才停下来，由 $v_1^2=2a_1s$ (2 分)

可得轿车刹车过程的加速度大小 a_1=5m/s^2 (2 分)

(2)恰好不相撞时两车的速度相等，即 $v_1-a_1t_1=v_2$ (2 分)

解得 $t_1=\frac{v_1-v_2}{a_1}=3\mathrm{s}$ (1 分)

轿车前进的距离 $s_1=\frac{v_1+v_2}{2}t_1=97.5\mathrm{m}$ (1 分)

货车前进的距离 $s_2=v_2t_1=75\mathrm{m}$ (1 分)

因为 $s_1-s_2=22.5\mathrm{m}>x_0$，故两车会相撞 (1 分)

(3)恰好不相撞时两车的速度相等，即 $v_1-a_1t=v_2+a_2(t-t_0)$ (1 分)

轿车的前进的距离 $s_1'=v_1t-\frac{1}{2}a_1t^2$ (1 分)

火车前进的距离 $s_2'=v_2t_0+v_2(t-t_0)+\frac{1}{2}a_2(t-t_0)^2$ (1 分)

解得 $s_1'=\frac{800}{9}\mathrm{m}$，$s_2'=\frac{605}{9}\mathrm{m}$ (1 分)

因为 $s_1'-s_2'=21.7\mathrm{m}<x_0$，故两车不会相撞。 (1 分)

学而思培优 | 高考研究中心