

试卷类型：A

高一物理

2021.1

注意事项：

1. 本试卷分为选择题和非选择题两部分，考试时间 90 分钟，满分 100 分。
2. 答题前，考生务必将自己的姓名、考生号、座号等填写在答题卡指定位置。
3. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，请按照题号在答题卡上各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效。

一、单项选择题：本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 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。

1. 我国北斗导航系统是世界上第三个成熟的卫星导航系统。如图所示为某汽车导航仪导航时的一张截图，图中可供选择的路径有 3 条。下列说法中正确的是

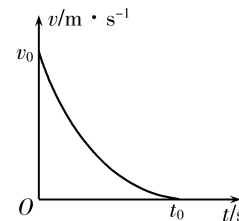
- A. 观察汽车在图中的位置时，不能把汽车看作质点
- B. 第 2 条路径中的“2 小时 52 分”表示的是某个时刻
- C. 3 条路径中只有两条汽车的位移是相同的
- D. 3 条路径不同，但汽车的位移都相同



2. 至“十三五”末，中国高铁运营里程达 3.79 万公里，拥有世界上运营里程最多的高速铁路，中国高铁技术达到世界领先水平。假设列车从静止开始做匀加速直线运动，1min 后速度达到 36km/h，而后沿实际路径继续加速达到最高运行速度。则列车在前 1min 内运动的
- A. 加速度大小为 0.167m/s^2
- B. 加速度大小为 0.6m/s^2
- C. 位移大小为 600m
- D. 平均速度大小为 10m/s

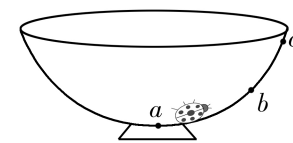
3. C919 首飞标志着中国航空产业和大飞机事业的起飞。如图所示为 C919 大飞机着陆时在平直跑道上做减速运动的 $v-t$ 图像，大飞机在跑道上着陆时速度为 v_0 ，整个滑行的 t_0 时间内运行距离为 x_0 。大飞机在跑道上减速运动的过程中，以下关系式正确的是

- A. 最大加速度 $a_m = \frac{2x_0}{t_0^2}$
- B. $x_0 = \frac{1}{2}v_0t_0$
- C. $v_0 > \frac{2x_0}{t_0}$
- D. 平均速度 $\bar{v} = \frac{v_0}{2}$



4. 如图所示，有一只小瓢虫在水平放置的半球形碗内，从最低点 a 缓慢的爬到接近碗沿的 c 点。关于该过程中小瓢虫的受力情况，下列说法正确的是

- A. 在 a 点所受合力最大
- B. 在 b 点所受支持力最大
- C. 在 c 点所受摩擦力最大
- D. 在 c 点所受支持力最大



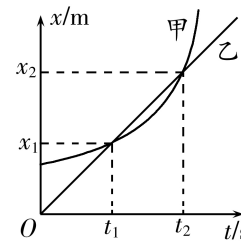
5. 如图所示，用手握住竖直方向悬空的水杯保持静止，为防止水杯脱落，往往会用力握紧它。以下说法正确的是

- A. 若增大手握杯子的力，则杯子所受的摩擦力增大
- B. 若往杯中加水，则杯子所受的摩擦力增大
- C. 若往杯中加水，则杯子所受的摩擦力不变
- D. 若往杯中加水，则必须增大手对杯子的压力

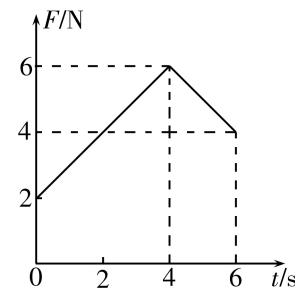


6. 如图所示为甲、乙两车在同一平直公路上同向行驶的位置—时间图像，其中，甲的位置随时间变化的关系式为 $x_{\text{甲}} = 2 + t^2$ (m)，乙的位置随时间变化的关系式为 $x_{\text{乙}} = 3t$ (m)。根据以上信息可知

- A. $t_1 = 2\text{s}$
- B. 甲车做匀加速直线运动，加速度大小为 1m/s^2
- C. 从 0 到 2s 末，两车经过的位移相同
- D. 在 $\frac{t_1+t_2}{2}$ 时刻，两车的速度相同



7. 在水平桌面上一质量为 1.0kg 的小物块处于静止状态，物块与桌面间的动摩擦因数为 0.4 ，现施加水平向右的力 F 拉物块，力 F 随时间 t 变化的关系图像如图所示，假设物块所受最大静摩擦力等于滑动摩擦力，重力加速度 g 取 10m/s^2 。则以下说法中正确的是



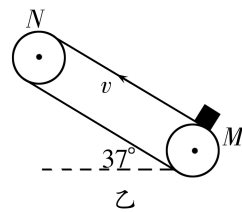
- A. $t=0\text{s}$ 时，物块的加速度大小为 2m/s^2
 B. $t=1\text{s}$ 时，物块所受的摩擦大小力为 4N
 C. $t=4\text{s}$ 时，物块达到最大速度
 D. $t=5\text{s}$ 时，物块的加速度大小为 1m/s^2
8. 如图所示为某健身者做竖直方向的引体向上体能训练，他两手握紧单杠 a 、 b 两点， a 、 b 两点间距离略大于肩宽，身体悬停，接着用力上拉，下颚超过单杠；然后身体下降，最终再次悬停在单杠上。下列说法正确的是



- A. 在上升过程中，人一直处于超重状态
 B. 悬停时，人对杠的拉力与人的重力是一对平衡力
 C. 若两手握杠的 a 、 b 两点距离增大，悬停时每条手臂对躯干的拉力变大
 D. 若两手握杠的 a 、 b 两点间距离增大，悬停时手与杠之间摩擦力大小不变

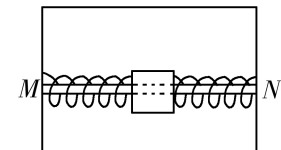
二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

9. 如图甲所示，为传送带实物装置，其简化后的截面图如图乙所示。已知传送带与水平方向夹角为 37° ，传送带逆时针匀速转动，皮带传送速度 $v=0.8\text{m/s}$ 。在传送带最低点 M 轻放一小物体，一段时间后到达最高点 N ，物体与传送带之间的动摩擦因数 $\mu=0.8$ ， MN 之间的距离为 4.8m ， $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ ，假设物体所受最大静摩擦力等于滑动摩擦力， $g=10\text{m/s}^2$ 。关于物体的运动，下列说法正确的是

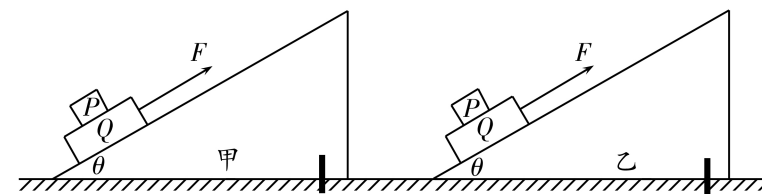


- A. 加速过程中的加速度大小为 0.4m/s^2
 B. 从 M 运动到 N 用时 $2\sqrt{6}\text{s}$
 C. 从 M 运动到 N 用时 7s
 D. 若增大传送带的速度，物体从 M 运动到 N 的时间不变

10. 一兴趣小组制作了一个简易的“加速度测量仪”。其内部结构如图所示，将一个小木块中间打孔套在光滑固定横杆上，木块两侧连接相同的轻弹簧，轻弹簧的另一端与盒子内壁连接。当盒子水平静止时，木块位于杆的中点，且轻弹簧处于原长。车直线行驶，测量时，将盒子固定在车上且横杆与车身平行，某时刻发现木块向 N 方向移动了 2cm ，已知木块质量为 0.1kg ，两轻弹簧劲度系数均为 5N/m ，弹簧的变化始终在弹性限度内。以下说法中正确的是



- A. 该车正在向右运动
 B. 此时该车的加速度大小为 1m/s^2
 C. 此时该车的加速度大小为 2m/s^2
 D. 将横杆上用相应的刻度值表示加速度的大小，则中点刻度值为 0，两侧刻度值对称且均匀
11. 如图所示，甲、乙两倾角相同的斜面固定在地面上，甲光滑，乙粗糙， P 物块质量为 m ， Q 物块质量为 M ，将 P 叠放在 Q 上并置于斜面底端。第一次用沿斜面向上的恒力 F 作用在 Q 上，使 P 、 Q 一起由静止开始沿甲斜面向上加速运动，此时加速度为 a_1 ， P 所受摩擦力为 f_1 。第二次用同样的力 F 作用在 Q 上，使 P 、 Q 一起由静止开始沿乙斜面向上加速运动，此时加速度为 a_2 ， P 所受摩擦力为 f_2 。以下关系正确的是



- A. $a_1 > a_2$ B. $a_1 = a_2$ C. $f_1 > f_2$ D. $f_1 = f_2$
12. 某同学在做单手抛球游戏，手内有两小球，某时刻将 a 球以 $2v_0$ 的初速度由某一位置竖直向上抛出，间隔 Δt 时间后将 b 球以 v_0 的初速度在同一位置竖直向上抛出，重力加速度为 g ，不计空气阻力。以下说法正确的是

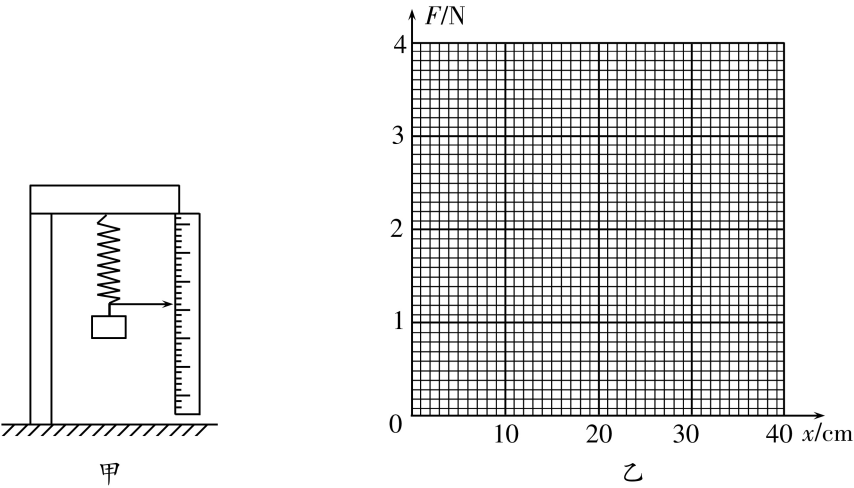
- A. 若 $\Delta t \leq \frac{v_0}{g}$ ，则两球一定不能在离手后相遇
 B. 若 $\frac{4v_0}{g} > \Delta t > \frac{v_0}{g}$ ，则两球一定能在离手后相遇
 C. 若 $\frac{4v_0}{g} > \Delta t > \frac{2v_0}{g}$ ，则两球一定能在离手后相遇
 D. 若 $\Delta t = \frac{(\sqrt{3}+1)v_0}{g}$ ，则在 b 球达到最高点时两球相遇

三、非选择题：本题共 6 小题，共 60 分。

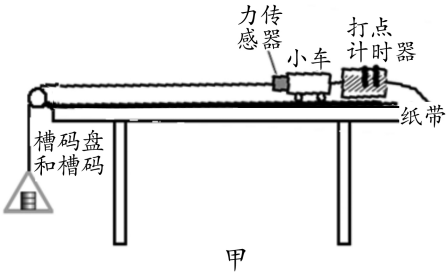
13. (6 分) 某实验小组在竖直悬挂的弹簧下加挂钩码，用来探究弹力和弹簧伸长量的关系，装置如图甲所示。在竖直悬挂的弹簧旁边有一个竖直放置的刻度尺，实验时先挂一个钩码并记录弹簧稳定后指针所指的刻度读数，然后在弹簧下端再加挂钩码，同时记录指针所指的刻度读数，所记录的数据如下表，已知每个钩码的质量为 50g， g 取 10 m/s^2 。

钩码个数	1	2	3	4	5	6
刻度尺刻度 x/cm	13.9	17.8	21.9	25.9	29.8	33.9

- (1) 请在图乙中作出弹簧弹力与弹簧指针所指的刻度读数 x 的关系图像；
(2) 由图像可得弹簧的劲度系数为_____ N/m (保留 1 位小数)；
(3) 由图像可得弹簧的原长为 _____ cm (保留 1 位小数)。

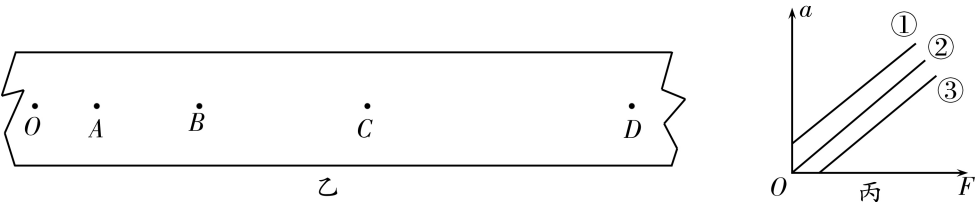


14. (8 分) 某班级同学利用如图甲所示的实验装置探究“加速度与力、质量的关系”，小车的前端为力传感器，可直接测量出轻绳上的拉力大小，小车的后端连接纸带，纸带穿过打点计时器，实验时需先将打点计时器的一端垫高来平衡摩擦力。请回答下列问题：



(1) 小车加速运动过程中，槽码盘和槽码总重力的大小 _____ (填“大于”或“等于”或“小于”) 绳上拉力的大小。

(2) 如图乙所示为实验中得到的一条点痕清晰的纸带，已知打点计时器使用的交流电频率为 50Hz， O 、 A 、 B 、 C 、 D 为纸带上选取的计数点，每相邻两计数点之间还有 4 个点未画出，量出 O 到各计数点之间的距离分别为： $OA = 2.21\text{cm}$ ， $OB = 6.44\text{cm}$ ， $OC = 12.64\text{cm}$ ， $OD = 20.84\text{cm}$ ，由此可知，小车在打点计时器打下 C 点时的速度大小为 _____ m/s，小车的加速度大小为 _____ m/s^2 。



(3) 用图像法处理数据，三个小组分别得到 $a - F$ 图像如图丙所示，若有一个小组忘记平衡摩擦力，则最可能的是丙图中的 _____ 图线 (选填“①”或“②”或“③”)。

15. (8 分) 如图甲所示为潍坊市政府广场两座百米多高的观光塔。游客乘坐观光电梯 1min 就可以从 1 层到达观光平台。若质量 $m = 60\text{kg}$ 的人站在电梯平台上在 $t = 0$ 时由静止开始上升，运动的 $a - t$ 图像如图乙所示， $g = 10\text{m/s}^2$ 。求该过程中：

- (1) 电梯运行的最大速度；
(2) 人对电梯的最小压力。



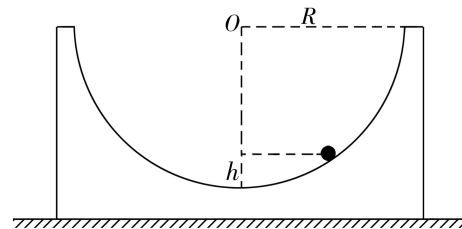
16. (10 分) 滑雪是人们喜爱的冬季运动项目。某同学以 $v_0 = 2\text{m/s}$ 的初速度沿 $L = 84\text{m}$ 的直雪坡匀加速滑下。已知雪坡的倾角 $\theta = 37^\circ$ ，该同学连同装备总质量 $m = 60\text{kg}$ ，运动中所受阻力 $f = 120\text{N}$ ，取 $g = 10\text{m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ 。求该同学：

- (1) 5s 末的速度大小；
- (2) 在坡道上滑行的时间。



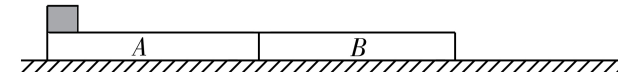
17. (12 分) 由我国自主研发设计、自主制造的世界首台高温超导高速磁浮工程化样车及试验线于 2021 年 1 月 13 日在成都下线启用。在某次样车加速性能测试中，当样车沿水平方向做匀加速直线运动时，静置于样车水平地板上的半球形凹槽内，一小球恰好处于如图所示的位置。已知小球离凹槽最低点的高度 $h = 2\text{cm}$ ，小球与凹槽间的摩擦力忽略不计，半球形凹槽的质量 $M = 9.8\text{kg}$ ，半径 $R = 0.5\text{m}$ ，小球的质量 $m = 0.2\text{kg}$ ， $g = 10\text{m/s}^2$ 。求此时：

- (1) 样车的加速度大小；
- (2) 凹槽受到地板摩擦力的大小和方向。



18. (16 分) 如图所示， A 、 B 两板靠在一起静止于水平地面上，小滑块静置于 A 板左端。已知滑块质量 $m = 1.0\text{kg}$ ，每块板的质量均为 $M = 2.0\text{kg}$ 、长度均为 $L = 6\text{m}$ ，滑块与板间的动摩擦因数 $\mu_1 = 0.2$ ，板与地面间的动摩擦因数 $\mu_2 = 0.1$ 。现敲击滑块，滑块立即获得水平向右的初速度，最后停在 B 板的最右端。已知最大静摩擦力等于滑动摩擦力， $g = 10\text{m/s}^2$ 。

- (1) 请计算并判断滑块在水平向右运动的过程中， A 、 B 板是否运动；
- (2) 求滑块被敲击后获得的初速度大小 v_0 ；
- (3) 滑块停在 B 板最右端后，再敲击 A 板左侧，两板立即以 $v_1 = 9\text{m/s}$ 的初速度向右滑行。请通过计算判断滑块是否会滑离 A 板。若能滑离，求滑离时滑块的速度大小；若不能滑离，求滑块最终距 A 板左端的距离。



高一物理参考答案及评分标准

2021. 1

一、选择题：本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项是最符合题目要求的。

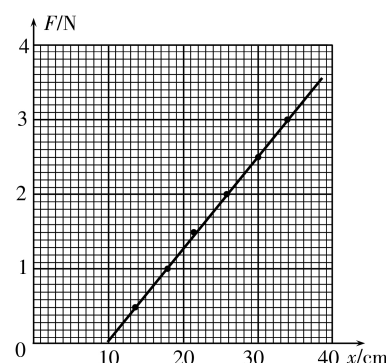
1. D 2. A 3. C 4. C 5. B 6. D 7. D 8. C

二、选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。每小题给出的四个选项中，有的只有一个选项正确，有的有多个选项正确，全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

9. AC 10. CD 11. AC 12. ACD

三、非选择题：本题共 6 小题，共 60 分。

13. (1)



(2) 12.5 ± 0.2

(3) 10.0 ± 0.2 (每小问 2 分)

14. (1) 大于

(2) 0.72m/s 1.99m/s^2

(3) ③ (每空 2 分)

15. 解：(1) 电梯运行 5s 后达最大速度

$$v = at \dots\dots\dots ①$$

$$\text{得电梯运行的最大速度 } v_m = 2.5 \text{ m/s} \dots\dots\dots ②$$

(2) 55 - 60s 内电梯向上做匀减速运动，人与电梯间有最小作用力

$$\text{对人, 由 } mg - F = ma \dots\dots\dots ③$$

$$F = 570\text{N} \dots\dots\dots ④$$

$$\text{由牛顿第三定律得人对电梯的最小压力 } F' = 570\text{N} \dots\dots\dots ⑤$$

评分标准：①式 2 分，③式 3 分，其余各式每式 1 分。

16. 解：(1) 对该同学在斜坡上受力情况，由牛顿第二定律有：

$$mg\sin 37^\circ - F_f = ma \dots\dots\dots ①$$

$$\text{解得：} a = 4\text{m/s}^2 \dots\dots\dots ②$$

$$\text{由 } v = v_0 + at \text{ 得} \dots\dots\dots ③$$

$$5\text{s 末的速度大小 } v = 22\text{m/s} \dots\dots\dots ④$$

$$(2) x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2 \text{ 得} \dots\dots\dots ⑤$$

$$\text{在坡道上滑行的时间 } t = 6\text{s} \dots\dots\dots ⑥$$

评分标准：①式 3 分，③⑤式 2 分，其余各式每式 1 分。

$$17. \text{解：(1) 由几何关系得 } DB = \sqrt{R - (R - h)^2} \dots\dots\dots ①$$

$$\sin \theta = \frac{DB}{R}$$

$$\cos \theta = \frac{R - h}{R} \dots\dots\dots ②$$

$$\text{在竖直方向上：} F_N \cdot \cos \theta = mg \dots\dots\dots ③$$

$$\text{在水平方向上，由牛顿第二定律得：} F_N \cdot \sin \theta = ma \dots\dots\dots ④$$

$$a = \frac{35}{12}\text{m/s}^2 \approx 2.92\text{m/s}^2 \dots\dots\dots ⑤$$

$$(2) F_f = (M + m)a \dots\dots\dots ⑥$$

$$F_f = \frac{175}{6}\text{N} \approx 29.2\text{N} \dots\dots\dots ⑦$$

$$F_f \text{ 方向水平向左} \dots\dots\dots ⑧$$

评分标准：其中⑥式 3 分，④⑧每式 2 分，其余每式 1 分。

$$18. \text{解：(1) 由 } \mu_1 mg < \mu_2 (2M + m)g \dots\dots\dots ①$$

$$\text{故小滑块向右滑行时，两板静止不动} \dots\dots\dots ②$$

$$(2) \mu_1 mg = ma_1 \dots\dots\dots ③$$

$$v_0^2 = 2a_1 \cdot 2L \dots\dots\dots ④$$

$$v_0 = 4\sqrt{3}\text{m/s} \dots\dots\dots ⑤$$

$$(3) \text{对两木板：} \mu_2 (m + 2M)g + \mu_1 mg = 2Ma_2 \dots\dots\dots ⑥$$

$$\text{当滑块与 } B \text{ 分离时：} v_1 t_1 - \frac{1}{2}a_2 t_1^2 - \frac{1}{2}a_1 t_1^2 = L \dots\dots\dots ⑦$$

$$t_1 = 0.8\text{s} (t_1 = 4\text{s 舍去})$$

$$\text{两板速度：} v_2 = v_1 - a_2 t_1 \dots\dots\dots ⑧$$

$$\text{滑块速度：} v_3 = a_1 t_1 \dots\dots\dots ⑨$$

$$v_2 = 7.6\text{m/s}$$

$$v_3 = 1.6\text{m/s}$$

$$\text{对 } A \text{ 板：} \mu_2 (M + m)g + \mu_1 mg = Ma_3 \dots\dots\dots ⑩$$

假设 A 与滑块同速历时 t_2 ，则

$$v_2 - a_3 t_2 = v_3 + a_1 t_2 \dots\dots\dots ⑪$$

$$t_2 = \frac{4}{3}\text{s}$$

$$\text{滑块与 } A \text{ 相对位移为 } \Delta x = x_2 - x_1 \dots\dots\dots ⑫$$

$$\text{对 } A: x_2 = v_2 t_2 - \frac{1}{2}a_3 t_2^2 \dots\dots\dots ⑬$$

$$\text{对滑块：} x_1 = v_3 t_2 + \frac{1}{2}a_1 t_2^2 \dots\dots\dots ⑭$$

$$\text{得：} \Delta x = 4\text{m}$$

$$\text{故滑块不能滑离 } A \text{ 滑板，最终距 } A \text{ 左端为 } 2\text{m} \dots\dots\dots ⑮$$

评分标准：⑥式 2 分，其余每式 1 分。

高一物理参考答案及评分标准

2021. 1

一、选择题：本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项是最符合题目要求的。

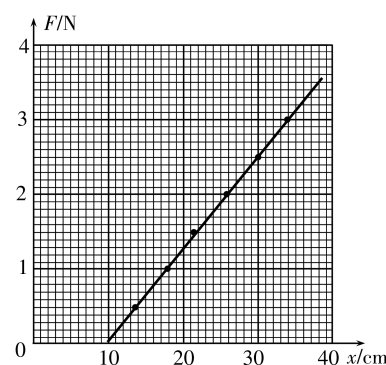
1. D 2. A 3. C 4. C 5. B 6. D 7. D 8. C

二、选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。每小题给出的四个选项中，有的只有一个选项正确，有的有多个选项正确，全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

9. AC 10. CD 11. AC 12. ACD

三、非选择题：本题共 6 小题，共 60 分。

13. (1)



(2) 12.5 ± 0.2

(3) 10.0 ± 0.2 (每小问 2 分)

14. (1) 大于

(2) 0.72m/s 1.99m/s^2

(3) ③ (每空 2 分)

15. 解：(1) 电梯运行 5s 后达最大速度

$$v = at \dots\dots\dots ①$$

$$\text{得电梯运行的最大速度 } v_m = 2.5 \text{ m/s} \dots\dots\dots ②$$

(2) 55 - 60s 内电梯向上做匀减速运动，人与电梯间有最小作用力

$$\text{对人, 由 } mg - F = ma \dots\dots\dots ③$$

$$F = 570\text{N} \dots\dots\dots ④$$

$$\text{由牛顿第三定律得人对电梯的最小压力 } F' = 570\text{N} \dots\dots\dots ⑤$$

评分标准：①式 2 分，③式 3 分，其余各式每式 1 分。

16. 解：(1) 对该同学在斜坡上受力情况，由牛顿第二定律有：

$$mg\sin 37^\circ - F_f = ma \dots\dots\dots ①$$

$$\text{解得：} a = 4\text{m/s}^2 \dots\dots\dots ②$$

$$\text{由 } v = v_0 + at \text{ 得} \dots\dots\dots ③$$

$$5\text{s 末的速度大小 } v = 22\text{m/s} \dots\dots\dots ④$$

$$(2) x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2 \text{ 得} \dots\dots\dots ⑤$$

$$\text{在坡道上滑行的时间 } t = 6\text{s} \dots\dots\dots ⑥$$

评分标准：①式 3 分，③⑤式 2 分，其余各式每式 1 分。

$$17. \text{解：(1) 由几何关系得 } DB = \sqrt{R - (R - h)^2} \dots\dots\dots ①$$

$$\sin \theta = \frac{DB}{R}$$

$$\cos \theta = \frac{R - h}{R} \dots\dots\dots ②$$

$$\text{在竖直方向上：} F_N \cdot \cos \theta = mg \dots\dots\dots ③$$

$$\text{在水平方向上，由牛顿第二定律得：} F_N \cdot \sin \theta = ma \dots\dots\dots ④$$

$$a = \frac{35}{12}\text{m/s}^2 \approx 2.92\text{m/s}^2 \dots\dots\dots ⑤$$

$$(2) F_f = (M + m)a \dots\dots\dots ⑥$$

$$F_f = \frac{175}{6}\text{N} \approx 29.2\text{N} \dots\dots\dots ⑦$$

$$F_f \text{ 方向水平向左} \dots\dots\dots ⑧$$

评分标准：其中⑥式 3 分，④⑧每式 2 分，其余每式 1 分。

$$18. \text{解：(1) 由 } \mu_1 mg < \mu_2 (2M + m)g \dots\dots\dots ①$$

$$\text{故小滑块向右滑行时，两板静止不动} \dots\dots\dots ②$$

$$(2) \mu_1 mg = ma_1 \dots\dots\dots ③$$

$$v_0^2 = 2a_1 \cdot 2L \dots\dots\dots ④$$

$$v_0 = 4\sqrt{3}\text{m/s} \dots\dots\dots ⑤$$

$$(3) \text{对两木板：} \mu_2 (m + 2M)g + \mu_1 mg = 2Ma_2 \dots\dots\dots ⑥$$

$$\text{当滑块与 } B \text{ 分离时：} v_1 t_1 - \frac{1}{2}a_2 t_1^2 - \frac{1}{2}a_1 t_1^2 = L \dots\dots\dots ⑦$$

$$t_1 = 0.8\text{s} (t_1 = 4\text{s 舍去})$$

$$\text{两板速度：} v_2 = v_1 - a_2 t_1 \dots\dots\dots ⑧$$

$$\text{滑块速度：} v_3 = a_1 t_1 \dots\dots\dots ⑨$$

$$v_2 = 7.6\text{m/s}$$

$$v_3 = 1.6\text{m/s}$$

$$\text{对 } A \text{ 板：} \mu_2 (M + m)g + \mu_1 mg = Ma_3 \dots\dots\dots ⑩$$

假设 A 与滑块同速历时 t_2 ，则

$$v_2 - a_3 t_2 = v_3 + a_1 t_2 \dots\dots\dots ⑪$$

$$t_2 = \frac{4}{3}\text{s}$$

$$\text{滑块与 } A \text{ 相对位移为 } \Delta x = x_2 - x_1 \dots\dots\dots ⑫$$

$$\text{对 } A: x_2 = v_2 t_2 - \frac{1}{2}a_3 t_2^2 \dots\dots\dots ⑬$$

$$\text{对滑块：} x_1 = v_3 t_2 + \frac{1}{2}a_1 t_2^2 \dots\dots\dots ⑭$$

$$\text{得：} \Delta x = 4\text{m}$$

$$\text{故滑块不能滑离 } A \text{ 滑板，最终距 } A \text{ 左端为 } 2\text{m} \dots\dots\dots ⑮$$

评分标准：⑥式 2 分，其余每式 1 分。