一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	C	C	D	D	D	B	AD	AC	BCD	AD

一、填空题

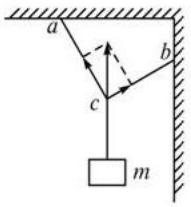
13、（1）ABD

（2）0.50　　4.00

（3）3.20　　14.00　　0.80

二、解答题

14（10）试题分析：对结点 C 受力分析可得：



$F_a = mg \times sin30^0$　　（3 分）

$F_a = \frac{\sqrt{3}}{2} mg$　　（2 分）

$F_b = mg \times cos30^0$　　（3 分）

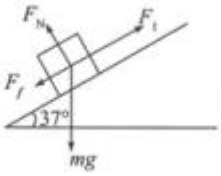
$F_b = \frac{1}{2} mg$　　（2 分）

15（14）

解：(1)物体沿斜面匀速上滑时，由平衡条件得 $F_N = mg\cos37^\circ = 40\text{N}$ …… (2 分)

由牛顿第三定律得物体对斜面的压力 $F_N' = 40\text{N}$，方向垂直斜面向下 …… (2 分)

(2)当弹簧和物体沿斜面匀速上滑时，物体受力情况如图所示：

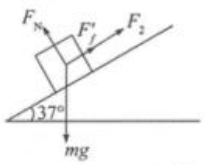


由平衡条件得：$F_1 = mg\sin37^\circ + F_f$ …… (2 分)

其中 $F_f = \mu mg\cos37^\circ$ …… (1 分)

$F_1 = k(l_1 - l_0)$ …… (1 分)

当弹簧和物体沿斜面匀速下滑时，物体受力情况如图所示：



由平衡条件得：

$F_2 + F_f' = mg\sin37^\circ$ …… (2 分)

其中 $F_f' = \mu mg\cos37^\circ$ …… (1 分)

$F_2 = k(l_2 - l_0)$ …… (1 分)

以上各式联立求得：

$k = 200\ \text{N/m}$ …… (1 分)

$\mu = 0.25$ …… (1 分)

16（15 分）解：(1)对小物块进行受力分析，由牛顿第二定律得

$F-\mu mg=ma$　（2 分）

解得 $a=4\ \mathrm{m/s^2}$　（2 分）

小物块离开木板，有 $v^2=2al$　（1 分）

解得 $v=4\ \mathrm{m/s}$.

(2)对 m，由牛顿第二定律：

$F-\mu mg=ma_1$　（2 分）

解得 $a_1=4\ \mathrm{m/s^2}$　（2 分）

对 M，由牛顿第二定律：$\mu mg=Ma_2$　（1 分）

解得 $a_2=3\ \mathrm{m/s^2}$.

(3)由位移公式知

$s_1=\frac{1}{2}a_1t^2$，$s_2=\frac{1}{2}a_2t^2$　（2 分）

小物块从开始运动到离开木板

$s_1-s_2=l$　（2 分）

联立解得 $t=2\ \mathrm{s}$.　（1 分）