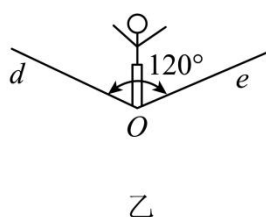
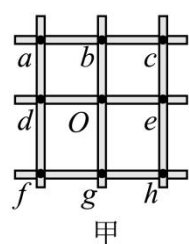


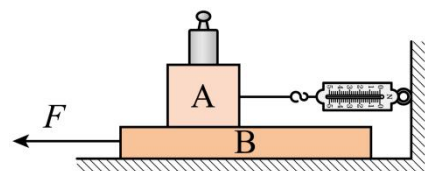
高三物理限时训练 4

一、选择题

- 一位参观者用手推水平地面上的汽车但未推动，下列说法正确的是（ ）
 - 人对汽车的推力和汽车对人的力是一对平衡力
 - 汽车受到的重力和地面对汽车的支持力是一对相互作用力
 - 人对汽车的推力和地面对汽车的摩擦力是一对平衡力
 - 地面对汽车的支持力和汽车对地面的压力是一对平衡力
- 有两个力，一个力是 8N，一个力是 2N，这两个力合力的最大值是（ ）
 - 10N
 - 16N
 - 0
 - 4N
- 表演的安全网如图甲所示，网绳的结构为正方形格子， O 、 a 、 b 、 c 、 d 等为网绳的结点，安全网水平张紧后，质量为 m 的运动员从高处落下，恰好落在 O 点上。该处下凹至最低点时，网绳 dOe 、 bOg 夹角均为 120° ，如图乙所示，此时 O 点受到向下的冲击力大小为 $4F$ ，重力加速度为 g ，则这时 O 点周围每根网绳承受的张力大小为（ ）

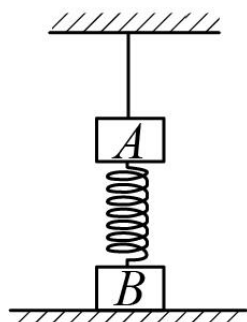


- F
 - $2F$
 - $4F + mg$
 - $\frac{2F + mg}{2}$
- “探究影响滑动摩擦力大小的因素”时，如图所示。用 $F=6\text{N}$ 的水平拉力匀速拉动物体 B 时，物体 A 静止，弹簧测力计的示数为 3.6N。下列说法中正确的是（ ）



- B 受到地面的摩擦力为 6N，方向水平向右
 - A 受到 B 的摩擦力为 2.4N，方向水平向左
 - 若增大拉动 B 的速度，弹簧测力计的示数会变大
 - 由于 A 是静止的，所以 A 受到的摩擦力大小始终与弹簧测力计示数相等
- 如图所示，A、B 两个物块的重力分别是 $G_A = 3\text{N}$ ， $G_B = 4\text{N}$ ，弹簧的重力不计，整个装

置沿竖直方向处于静止状态，这时弹簧的弹力 $F = 2\text{N}$ ，则天花板受到的拉力和地板受到的压力有可能是（ ）



A. 3N 和 4N

B. 5N 和 6N

C. 1N 和 2N

D. 5N 和 2N

6. 两个力 F_1 和 F_2 间的夹角为 θ ，两力的合力为 F ，以下说法正确的是（ ）

A. 若 F_1 和 F_2 大小不变， θ 角越小，合力 F 就越大

B. 合力 F 总比分力 F_1 和 F_2 中任何一个力都大

C. 如果夹角 θ 不变， F_1 大小不变，只要 F_2 增大，合力 F 就必然增大

D. 若合力 F 不变， θ 角越大，分力 F_1 和 F_2 就越大

7. 如图所示，一木块放在水平桌面上，在水平方向共受到三个力，即 F_1 、 F_2 和摩擦力作用，木块处于静止状态，其中 $F_1 = 10\text{N}$ ， $F_2 = 2\text{N}$ 。若撤去力 F_1 ，则木块在水平方向受到的合力为（ ）



A. 10N，方向向左

B. 6N，方向向右

C. 2N，方向向左

D. 零

8. 两个大小相等的共点力 F_1 、 F_2 ，当它们间的夹角为 $\frac{\pi}{2}$ 时，合力大小为 10N，那么当它们之间的夹角为 120° 时，合力的大小为（ ）

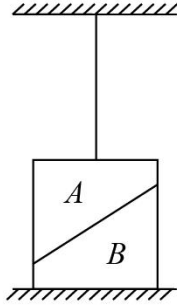
A. 10N

B. $10\sqrt{2}\text{N}$

C. 5N

D. $5\sqrt{2}\text{N}$

9. 如图所示，两楔形物块 A、B 两部分靠在一起，A、B 之间的接触面光滑，物块 B 放置在地面上，物块 A 上端用绳子拴在天花板上，绳子处于竖直伸直状态，A、B 两物块均保持静止，则（ ）



- A. 绳子的拉力等于物块 A 的重力
- B. 地面受的压力大于物块 B 的重力
- C. 物块 B 与地面间不存在摩擦力
- D. 物块 B 受到地面的摩擦力水平向左

三、解答题

10. 如图，建筑工地上某人正在用图示装置拉住一质量为 $m_0=200\text{kg}$ 的重物，此时 OA 绳与竖直方向夹角 $\theta=37^\circ$ ， OA 与 OB 绳恰好垂直。已知此人不存在翻转可能，故可将他视为质点。取重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。（ $\sin 37^\circ=0.6$ ）则：

- (1) OA 绳和 OB 绳的拉力分别为多大；
- (2) 若人的质量 $m=60\text{kg}$ ，人受到的摩擦力和人对地面的压力为多少；

