

2025 年人教 A 版必修 1 物理上册月考试卷 276

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、如图所示的翻斗车车斗的底部是一个平面，司机正准备将车上运送的一块大石块(图中未画出)卸下。司机将车停稳在水平路面上，通过操纵液压杆使车斗底部倾斜，直到石块开始加速下滑时，保持车斗倾斜角不变。则在石块沿车斗底面匀加速下滑的过程中（ ）



- A. 翻斗车不受地面的摩擦力
- B. 翻斗车受到的合外力不为零
- C. 地面对翻斗车的支持力小于翻斗车和车上石块的总重力
- D. 车斗的倾角越大，石块对翻斗车的压力也越大

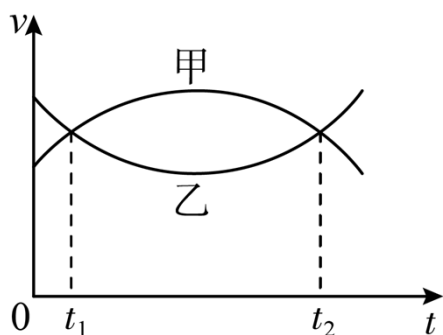
2、汽车以 10 m/s 的速度做匀速直线运动，若刹车的加速度大小为 4 m/s²，那么在刹车后的前 2 s 内与最后 1 s 内汽车通过的位移之比为

- A. 4:1
- B. 6:1
- C. 12:1
- D. 24:1

3、下列四组物理量中均属于矢量的一组是（ ）

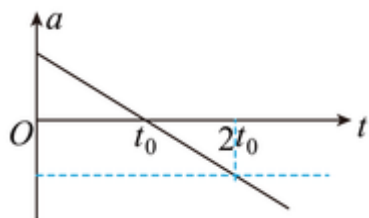
- A. 时间、瞬时速度
- B. 位移、路程
- C. 平均速度、速率
- D. 速度的变化量、加速度

4、甲、乙两汽车在同一条平直公路上同向运动，其速度—时间图象分别如图中甲、乙两条曲线所示。已知两车在 t_2 时刻并排行驶。下列说法正确的是（ ）



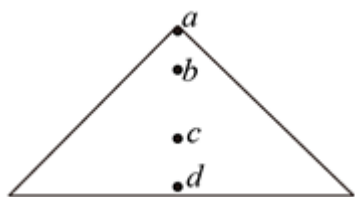
- A. 两车在 t_1 时刻也并排行驶甲
- B. 在 t_1 时刻甲车在前，乙车在后
- C. 甲车的加速度大小先增大后减小
- D. 乙车的加速度大小先减小后增大

5、一质点做直线运动，运动的加速度 a 随时间 t 的图像为一条倾斜直线，如图所示，则下列说法正确的是（ ）



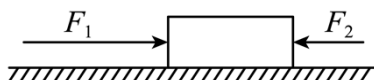
- A. 任意相等时间内速度变化量相等
- B. $t = 0$ 时刻与 $t = 2t_0$ 时刻质点速度一定相等
- C. $t = 2t_0$ 时刻质点速度一定为 0
- D. 质点在 $0 \sim 2t_0$ 时间内速度方向发生改变

6、如图所示；质量分布均匀的等腰直角三角板的重心最接近图中（ ）



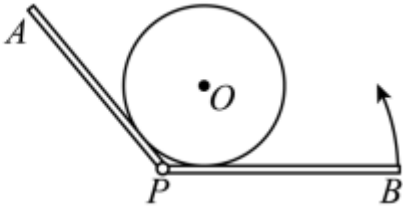
- A. a 位置
- B. b 位置
- C. c 位置
- D. d 位置

7、物块处于静止状态，其中 $F_1=10\text{N}$ ， $F_2=2\text{N}$ ，若撤去 F_1 则物块受到的摩擦力是（ ）



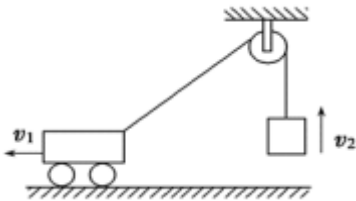
- A. 8N ，方向向右
- B. 8N ，方向向左
- C. 2N ，方向向右
- D. 2N ，方向向左

8、新疆是我国最大的产棉区，在新疆超出 70%棉田都是通过机械自动化采收，自动采棉机将棉花打包成圆柱形棉包，然后平稳将其放下。放下棉包的过程可以简化为如图所示模型，质量为 m 的棉包放在“V”型挡板上，两板间夹角为 120° 固定不变，“V”型挡板可绕 P 轴在竖直面内转动，使 BP 板由水平位置逆时针缓慢转动，忽略“V”型挡板对棉包的摩擦力，已知重力加速度为 g ；下列说法正确的是（ ）



- A. 棉包对 AP 板的压力一直减小
- B. 棉包始终受到三个力的作用
- C. 在 AP 板转到水平前， BP 板与 AP 板对棉包的作用力的合力不变
- D. 当 BP 板转过 60° 时，棉包对 BP 板的作用力大小为 mg

9、如图所示，在水平地面上做匀速直线运动的小车，通过定滑轮用绳子吊起一个物体，若小车和被吊的物体在同一时刻速度分别为 v_1 和 v_2 ，绳子对物体的拉力为 F_T ，物体所受重力为 G ；则下面说法正确的是（ ）



- A. 物体做匀速运动，且 $v_1=v_2$
- B. 物体做加速运动，且 $T>G$
- C. 物体做加速运动，且 $v_2>v_1$
- D. 物体做匀速运动，且 $T=G$

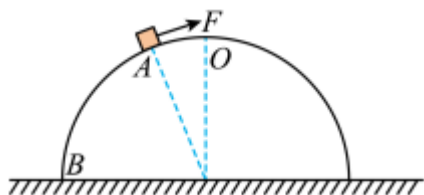
评卷人	得分

二、多选题(共 8 题，共 16 分)

10、一物体由静止开始做加速度大小为 a_1 的匀加速直线运动，经过一段时间 t 后速度大小为 v_1 ，此后立即做加速度大小为 a_2 的匀减速直线运动，再经过相同的一段时间 t 后，物体恰好回到原出发点，物体速度的大小为 v_2 ，关于物体两段末速度大小之比和加速度大小之比的判断正确的是（ ）

- A. $v_1:v_2 = 1:2$
- B. $v_1:v_2 = 1:3$
- C. $a_1:a_2 = 1:4$
- D. $a_1:a_2 = 1:3$

11、如图所示，上表面光滑的半圆柱体放在水平地面上，一小物块从靠近半圆柱体顶点 O 的 A 点，在外力 F 作用下沿圆弧缓慢下滑到 B 点，此过程中 F 始终沿圆弧的切线方向且半圆柱体保持静止状态。下列说法中正确的是（ ）



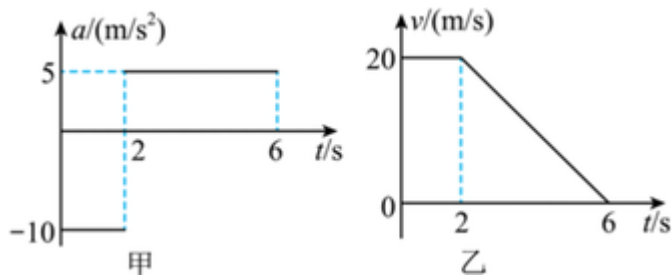
- A. 半圆柱体对小物块的支持力变大
- B. 外力 F 变大
- C. 地面对半圆柱体的支持力先变大后变小
- D. 地面对半圆柱体的摩擦力先变大后变小

12、如图所示；甲、乙、丙 3 人各乘不同的热气球，甲看到楼房匀速上升，乙看到甲匀速上升，甲看到丙匀速上升，丙看到乙匀速下降，那么，从地面上看甲、乙、丙的运动可能是（ ）



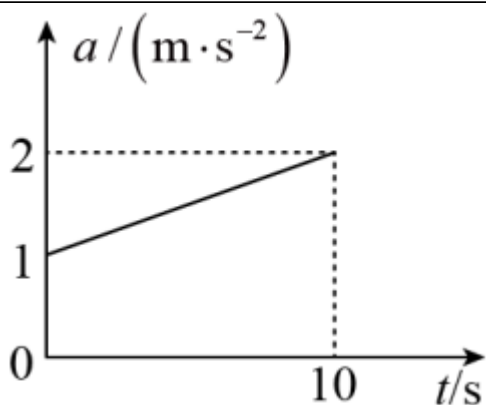
- A. 甲、乙匀速下降，且 $v_{乙} < v_{甲}$ ，丙停在空中
- B. 甲、乙匀速下降，且 $v_{乙} > v_{甲}$ ，丙匀速上升
- C. 甲、乙匀速下降，且 $v_{乙} > v_{甲}$ ，丙匀速下降，且 $v_{丙} < v_{甲}$
- D. 甲、乙匀速下降，且 $v_{乙} < v_{甲}$ ，丙匀速下降，且 $v_{丙} > v_{甲}$

13、在一段直线公路上，甲、乙两车在同一车道上同向行驶，甲车在前，乙车在后，速度均为 20m/s ，相距 45m 。在 $t=0$ 时刻；甲车司机发现前方有一只小狗，于是马上采取措施，以下甲、乙两图分别是甲、乙两车的运动图像，取初速度方向为正方向，则下列说法正确的是（ ）



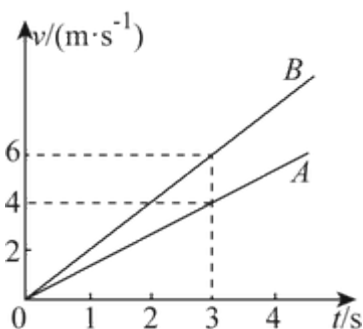
- A. 在 2s - 6s 内，甲车做匀加速直线运动
- B. 在 0s - 6s 内，甲乙两车不会相撞
- C. 甲乙两车在 4s 末距离最近
- D. 甲乙两车在 6s 末距离最近

14、加速度是速度的变化率，轿车设计师在关注轿车加速性能时又提出了“加速度的变化率”的概念，用这一新的概念来描述轿车加速度随时间变化的快慢。轿车的加速度变化率越小，乘坐轿车的人感觉越舒适。图示是一辆汽车在水平公路上行驶时加速度随时间变化的关系图象，取 $t=0$ 时速度方向为正方向；则关于加速度变化率以及汽车的运动，下列说法正确的是（ ）



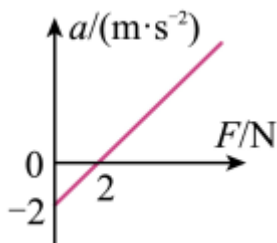
- A. “加速度的变化率”的单位是 m/s^3
- B. 在前 10 秒内，汽车做匀加速直线运动
- C. 在前 10 秒内汽车的速度增加了 15m/s
- D. 加速度变化率越大，加速度一定越大

15、 A 、 B 两物体在同一直线上运动的 v - t 图象如图所示；已知在第 4s 末两物体相遇，则下列说法正确的是（ ）



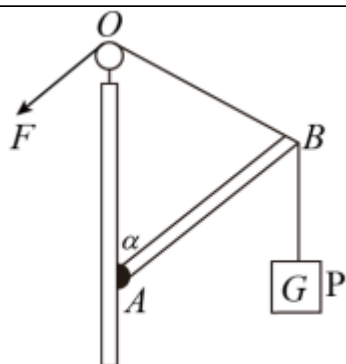
- A. 两物体从同一地点出发
- B. 出发时 A 在 B 前方 4m 处
- C. 两物体运动过程中， A 的加速度小于 B 的加速度
- D. 第 4s 末两物体相遇之后，两物体可能再相遇

16、一个物块放在粗糙的水平面上，现用一个很大的水平力推物块，并且推力不断减小，结果物块运动中的加速度 a 随推力 F 变化的图象如图所示。重力加速 $g = 10\text{m/s}^2$ 下列说法正确的是（ ）



- A. 物块的质量为 0.5 kg
- B. 物块与水平面间的动摩擦因数为 0.2
- C. 当推力 F 减小为 2 N 时，物块的速度最大
- D. 当推力 F 减小为 0 时，物块的速度为零

17、如图所示，绳杆均不计重力，轻杆 AB 的 A 端用链固定，滑轮 O 在 A 点正上方（滑轮大小及摩擦均可不计）， B 端吊一重物 P ，现施加力 F 将 B 慢上拉；在杆达到竖直前的过程中（ ）



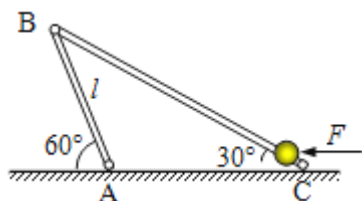
- A. 绳子的拉力 F 越来越小
 B. 绳子的拉力 F 越来越大
 C. 轻杆受到的弹力越来越大
 D. 轻杆受到的弹力大小不变

评卷人	得分

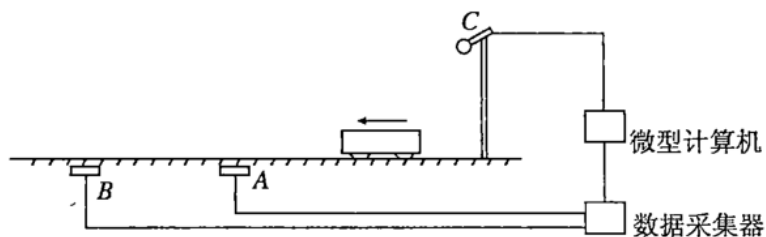
三、填空题(共 5 题, 共 10 分)

18、一轻质弹簧竖直悬挂, 原长为 0.10m . 当弹簧下端挂 2.0N 重物时, 弹簧伸长了 0.01m , 由此可知, 弹簧的劲度系数 $k = \underline{\hspace{2cm}} \text{N/m}$; 当测得弹簧的长度为 0.12m 时, 弹簧的弹力大小 $F = \underline{\hspace{2cm}} \text{N}$.

19、如图, 光滑轻杆 AB 、 BC 通过 A 、 B 、 C 三点的铰链连接, 与水平地面形成一个在竖直平面内三角形, AB 杆长为 l . BC 杆与水平面成 30° 角, AB 杆与水平面成 60° 角。一个质量为 m 的小球穿在 BC 杆上, 并静止在底端 C 处。现对小球施加一个水平向左 $F = \sqrt{3}mg$ 的恒力, 当小球运动到 CB 杆的中点时, 它的速度大小为 $\underline{\hspace{2cm}}$, 小球沿 CB 杆向上运动过程中 AB 杆对 B 处铰链的作用力随时间 t 的变化关系式为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

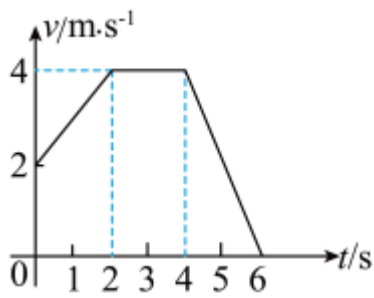


20、在上海的高架道路上, 一般限速 80km/h . 为了监控车辆是否超速, 设置了一些“电子警察”系统, 其工作原理如图所示: 路面下相隔 L 埋设两个传感器线圈 A 和 B , 当有车辆经过线圈正上方时, 传感器能向数据采集器发出一个电信号; 若有一辆汽车 (在本题中可看作质点) 匀速经过该路段, 两传感器先后向数据采集器发送信号, 时间间隔为 Δt 经微型计算机处理后得出该车的速度; 若超速, 则计算机将指令架设在路面上方的照相机 C 对汽车拍照, 留下违章证据。



- (1) 根据以上信息, 回答下列问题: 微型计算机计算汽车速度的表达式 $v = \underline{\hspace{2cm}}$;
 (2) 若 $L = 7\text{m}$ $\Delta t = 0.3\text{s}$ 则照相机将 $\underline{\hspace{2cm}}$ 工作。(选填“会”或“不会”)

21、如图所示是某一质点运动的速度-时间图像，请从图像中找出以下物理量，质点的初速度是_____，0-2s内的加速度_____，2-4s的加速度_____，4s-6s的加速度_____，质点离出发点最远的时刻是_____，质点6s内的位移是_____。

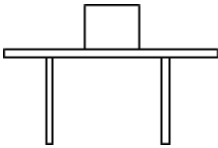


22、牛顿第一定律。
 (1) 内容：一切物体总保持_____状态或静止状态；除非作用在它上面的力迫使它改变这种状态。
 (2) 意义：①揭示了物体的固有属性：一切物体都有____，因此牛顿第一定律又叫____定律；
 ②揭示了力与运动的关系：力不是____物体运动的原因，而是改变物体运动状态的原因，即力是产生_____的原因。

评卷人	得分

四、作图题(共 2 题，共 8 分)

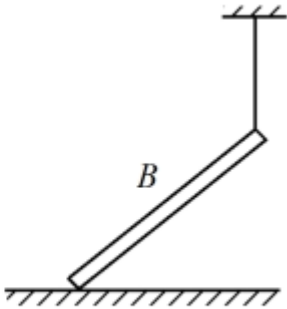
23、请用力的图示法画出下列重 5 N 物体的重力_____。



24、规范完成下列问题：

○ A

甲



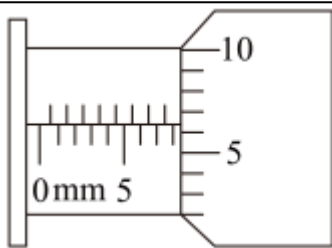
乙

- (1)小球 A 的重力为 20 N；在图甲中画出该重力的图示；
 (2)在乙图中画出钢管 B 所受弹力的示意图。

评卷人	得分

五、实验题(共 1 题，共 7 分)

25、主尺____副尺_____读数_____



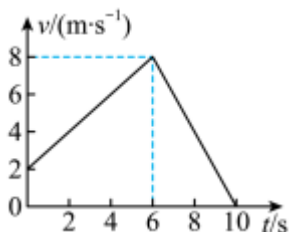
评卷人	得分

六、解答题(共 3 题，共 9 分)

26、甲、乙两车在同一水平路面上的不同车道同向匀速直线行驶。甲车的速度为 $v_1 = 20\text{m/s}$ ，乙车的速度为 $v_2 = 17\text{m/s}$ ，乙车在甲车的前面 $L = 4\text{m}$ 处，某时刻两车同时开始刹车，甲车的加速度大小为 3m/s^2 ，并将在开始刹车 4s 后改做匀速运动，乙车刹车的加速度大小为 2m/s^2 。从两车开始刹车到乙车减速至 0 的过程中；求：

- (1) 两车速度第一次相等时的距离；
- (2) 两车相遇的时刻。

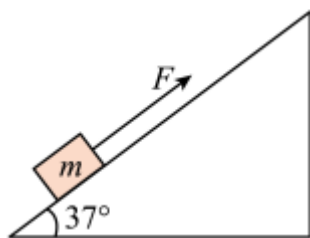
27、一物体在沿水平面作直线运动；其运动的速度-时间图像如图所示，根据此图像求：



- (1) $0-6\text{s}$ 内及 $6-10\text{s}$ 内物体的加速度；
- (2) $0-10\text{s}$ 内物体运动位移的大小。

28、如图所示，在倾角 $\theta = 37^\circ$ 的足够长的固定斜面上，有一质量 $m = 1\text{kg}$ 的物体。其与斜面间动摩擦因数 $\mu = 0.20$ 物体受到平行于斜面向上 $F = 9.6\text{N}$ 的拉力作用，从静止开始运动。已知 $\sin 37^\circ = 0.60$ $\cos 37^\circ = 0.80$ g 取 10m/s^2 求：

- (1) 物体在拉力 F 作用下沿斜面向上运动的加速度大小；
- (2) 在物体的速度由 0 增加到 8.0m/s 的过程中，拉力 F 对物体所做的功。



参考答案

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、C

【分析】

【详解】

A. 令车斗底部与水平面的夹角为 α 由于石块有沿斜面向下的加速度 a 则对车和石块的整体，水平方向根据牛顿第二定律有

$$f = ma \cos \alpha$$

即车受到地面向左的摩擦力作用；故 A 错误；

B. 石块下滑过程中；翻斗车处于静止，所以翻斗车受到的合外力为零，故 B 错误；

C. 因为石块竖直方向有竖直向下的加速度，对石块和车的整体在竖直方向，根据牛顿第二定律有

$$(m + M)g - N = ma \cdot \sin \alpha$$

可知

$$N < (m + M)g$$

即地面对翻斗车的支持力小于翻斗车和车上石块的总重力；故 C 正确；

D. 对石块分析，则有翻斗车对石块的支持力为

$$F_N = mg \cos \alpha$$

根据牛顿第三定律可得石块对翻斗车的压力为 $mg \cos \alpha$ 车斗的倾角越大，石块对翻斗车的压力越小，故 D 错误；

故选 C。

2、B

【分析】

【详解】

汽车速度减为零所需的时间

$$t = \frac{0 - v_0}{a} = \frac{0 - 10}{-4} s = 2.5s$$

则刹车后前 2s 内位移

$$x_1 = v_0 t_1 + \frac{1}{2} a t_1^2 = 10 \times 2 - \frac{1}{2} \times 4 \times 2^2 \text{m} = 12 \text{m}$$

最后 1s 内的位移

$$x_2 = \frac{1}{2} a t_2^2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 1^2 \text{m} = 2 \text{m}$$

则 $x_1 : x_2 = 6 : 1$.

- A. 4:1; 与结论不相符, 选项 A 错误;
 - B. 6:1; 与结论相符, 选项 B 正确;
 - C. 12:1; 与结论不相符, 选项 C 错误;
 - D. 24:1; 与结论不相符, 选项 D 错误;
- 故选 B.

3、D

【分析】

【分析】

【详解】

- A. 时间为标量; A 错误。
- B. 路程为标量; B 错误。
- C. 速率为标量; C 错误。
- D. 速度的变化量和加速度均为矢量; D 正确。

故选 D。

4、D

【分析】

【分析】

【详解】

AB. 由图可知在 $t_1 \sim t_2$ 时间内甲的位移大于乙的位移, 而 t_2 时刻两车相遇, 则 t_1 时刻甲在乙的后面; AB 错误;

CD. 根据速度时间图象的斜率表示加速度; 可知, 甲; 乙两车的加速度均先减小后增大, C 错误, D 正确。

故选 D。

5、B

【分析】

【分析】

【详解】

A. 任意相等时间内速度变化量不相等; 因为加速度是逐渐减小的, 所以 A 错误;

B. 根据

$$\Delta v = a \Delta t$$

所以加速度 a 随时间 t 的图像的面积表示速度的变化量, 则 $t = 0$ 到 $t = 2t_0$ 这段时间内速度的变化量为 0, 所以 $t = 0$ 时刻与 $t = 2t_0$ 时刻质点速度一定相等; 则 B 正确;

C. $t = 2t_0$ 时刻质点速度等于 $t = 0$ 时刻速度; 但速度不一定为 0, 所以 C 错误;

D. 质点在 $0 \sim 2t_0$ 时间内速度的变化量为 0; 则速度不变, 所以速度方向也不变, 则 D 错误。

故选 B。

6、C

【分析】

【分析】

【详解】

因为等腰直角三角板是质量分布均匀的, 又三角形的重心是三条中线的交点, 重心到顶点的距离为到对边中点距离的两倍, 综上所述, c 点最接近重心; ABD 错误, C 正确。

故选 C。

7、C

【分析】

【分析】

【详解】

在水平方向上共受三个力作用，即 F_1 F_2 和摩擦力作用，物块处于静止状态.且

$$F_1=10\text{N}$$

$$F_2=2\text{N}$$

则最大静摩擦力最小值为 8N，当撤去 F_1 则物体在 F_2 下；仍处于静止，所以静摩擦力大小为 2N，方向向右，故 C 正确，ABD 错误。

故选 C。

当合外力小于最大静摩擦力时，物体处于静止，摩擦力大小等于外力大小；当合外力大于最大静摩擦力时，物体处于滑动，则摩擦力等于动摩擦力因数与正压力的乘积。

8、C

【分析】

【详解】

A. 如图所示，设 BP 板转动的角度为 θ ($0 < \theta < 60^\circ$)，棉包的重力为 mg ，根据余弦定理有

$$\frac{F_1}{\sin(60^\circ - \theta)} = \frac{F_2}{\sin\theta} = \frac{mg}{\sin 120^\circ}$$

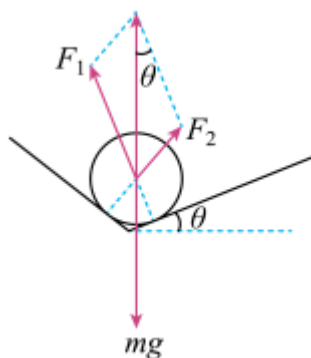
当 θ 从 0 增到到 60° 的过程中， AP 板对棉包的支持力 F_2 一直增大，则棉包对 AP 板的压力一直增大；故 A 错误；

B. 当 BP 板或 AP 板处于水平状态时；棉包受重力和支持力这两个力作用，故 B 错误；

C. 在 AP 板转到水平前， BP 板与 AP 板对棉包的作用力的合力始终与棉包的重力平衡；所以合力不变，故 C 正确；

D. 当 BP 板转过 60° 时， AP 处于水平状态，此时棉包对 BP 板的作用力大小为零；故 D 错误。

故选 C。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/166140033205011035>