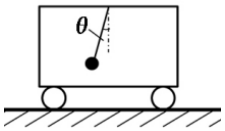
1．如图　所示，在平直轨道上做匀变速运动的车厢中，用轻细线悬挂一个小球，悬线与竖直方向保持恒定的夹角 θ，则



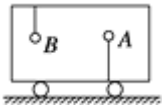
A．小车一定向左匀加速运动

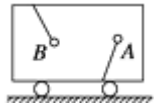
B．小车一定向右匀加速运动

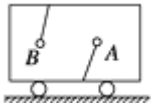
C．小车可能向右匀减速运动

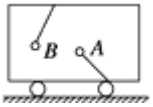
D．小车的加速度大小为 $g\tan\theta$

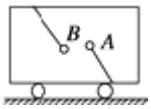
2．如图所示，A 是用绳拴在车厢底部上的氢气球，B 是用绳挂在车厢顶的金属球。开始时它们和车厢一起向右做匀速直线运动，若突然刹车使车厢做匀减速运动，则图中哪个图能正确表示刹车期间车内的情况



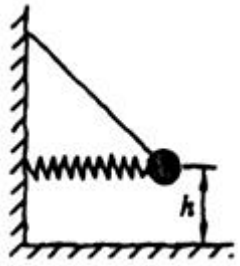
A． 

B． 

C． 

D． 

3．用细绳拴一个质量为 m 的小球，小球将固定在墙上的轻弹簧压缩的距离为 x，不计空气阻力。如图所示，将细线烧断后



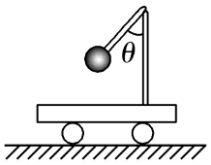
A．小球立即做平抛运动

B．小球落地时动能大于 mgh

C．小球脱离弹簧后做匀变速运动

D．刚烧断后的瞬间小球的加速度为 g

4．如图所示，固定在小车上的支架的斜杆与竖直杆的夹角为 θ，在斜杆下端固定有质量为 m 的小球，下列关于杆对球的作用力 F 的判断中，正确的是



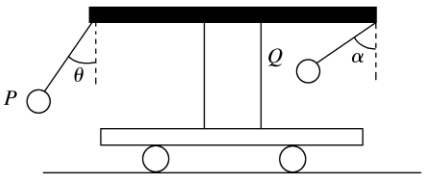
A．小车静止时，$F=mg\sin\theta$，方向沿杆向上

B．小车静止时，$F=mg\cos\theta$，方向垂直于杆向上

C．小车向右以加速度 a 运动时，一定有 $F=\dfrac{ma}{\sin\theta}$

D．小车向左以加速度 a 运动时，$F=\sqrt{ma^2+mg^2}$，方向斜向左上方，与竖直方向的夹角满足 $\tan\alpha=\dfrac{a}{g}$

5．如图所示，一小车上有一个固定的水平横杆，左边有一轻杆与竖直方向成 θ 角与横杆固定，下端连接一质量为 m 的小球 P.横杆右边用一根细线吊一相同的小球 Q.当小车沿水平面做加速运动时，细线保持与竖直方向的夹角为 α.已知 $\theta<\alpha$，则下列说法正确的是



A．小车一定向右做匀加速运动

B．轻杆对小球 P 的弹力沿轻杆方向

C．小球 P 受到的合力大小为 $mg\tan\theta$

D．小球 Q 受到的合力大小为 $mg\tan\alpha$