专项练习 1　惯性现象

名师点拨：

由于惯性，运动的物体总要保持原来的运动状态继续运动，但由于重力或阻力的缘故，物体的运动状态又会发生变化；因此，在分析惯性现象时，既要考虑惯性，又要考虑其他因素对物体运动状态的影响。

训练角度 1　物体的运动状态与惯性

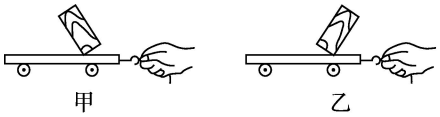
1．图为小车载着木块向右运动过程中发生的现象，下列判断正确的是（　　）

A．都是在小车突然停止时发生

B．都是在小车突然启动时发生

C．图甲所示的现象是小车在运动中突然停止或突然加速时发生

D．图乙所示的现象是小车在运动中突然停止或突然减速时发生



（第 1 题图）

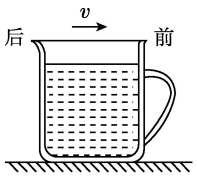
2．公交驾驶员进行驾驶技能比赛时，可通过“一杯水”来考验驾驶员的行车技术。将一杯水静置在公交车的置物台上（如图），司机突然刹车时，杯中水有可能发生的情况是（　　）

A．仍保持水平

B．将向前溢出

C．将向后溢出

D．会溢出，但不能确定溢出方向



（第 2 题图）

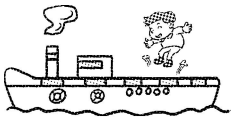
3．如图所示，轮船在海上匀速航行，小明同学在甲板中央竖直向上跳起，则小明下落时（　　）

A．仍在起跳点

B．在起跳点前

C．在起跳点后

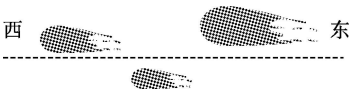
D．可能从船后部落水



（第 3 题图）

4．在一条东西方向的平直公路上，一辆沿公路行驶的汽车上有水滴在路面上，路面上部分水滴的印迹如图所示（图中虚线为汽车的行驶路线）。由水滴印迹的特点知汽车行驶方向是由_____向_____，这是因为水滴离开汽车后，由于_____，在水平方向仍保持向前运动的状态，滴到地上后，最初接触地面呈圆形的部分很快停止，其余部分继续向前运动而向前抛洒，因此出现了先圆

后不规则的印迹。



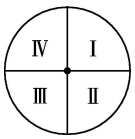
（第 4 题图）

训练角度 2　解释惯性现象

5．练习移动射击时，竖直安装并固定一圆形靶，靶的水平和竖直直径将靶面分成四个区域，如图所示。当水平向右平行于靶面运动的汽车经过靶时，车上的运动员枪口对准靶心并立即射击，子弹可能落在（　　）

A．Ⅰ区　　B．Ⅱ区

C．Ⅲ区　　D．Ⅳ区



（第 5 题图）

6．小明学习惯性的知识之后，在探究跳远成绩是否与地球自转有关的研究中，他查了相关资料，发现地球由西向东自转，赤道附近的自转速度约为 460 m/s，滨州市城区地面的自转速度约为 370 m/s。关于跳远成绩与地球自转关系的分析中正确的是（　　）

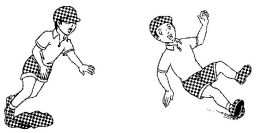
A．因为人有惯性，地球没有惯性，所以向东跳成绩更好

B．因为人的惯性小，地球的惯性大，所以向西跳成绩更好

C．因为跳起后，地球会向东自转一段距离，所以向西跳更有利有提高成绩

D．因为人和地球都有惯性且自转速度相同，无论向哪个方向跳对成绩都没有影响

7．小明同学在放学回家的路上，脚被石块绊了一下，如图甲所示，身体向前跌倒，过了一会儿，不小心脚踩到一块西瓜皮，身体向后摔倒，如图乙所示。这是由于两种情况下脚的运动状态改变，上身由于_____保持原来的运动状态。



甲　　乙

（第 7 题图）

参考答案

1．D　【解析】甲图中，木块与小车一起向右运动，当小车突然加速时，木块下端受摩擦力随车加速，木块上端仍保持原来的低速状态，使得木块向后倾倒；乙图中，木块与小车一起向右运动，当小车突然减速或停止时，木块下端受摩擦力随车减速，木块上端仍保持原来的运动状态，使得木块向前倾倒。

2．B

3．A　【解析】小明同学原来与轮船一起做匀速直线运动，跳起来后由于惯性仍保持原来的运动状态向前运动，故其下落后仍落在起跳点。

4．西；东；惯性

5．B　【解析】子弹射出后由于惯性继续向右运动；又由于重力的缘故，子弹会向下偏，最终落在右下角。

6．D　【解析】因为惯性是物体的一种属性，一切物体在任何时候都有惯性，所以人和地球都有惯性，又因为二者自转速度相同，所以无论向哪个方向跳对成绩都没有影响。与人和地球的惯性大小无关。故 A、B、C 错误，D 正确。

7．惯性