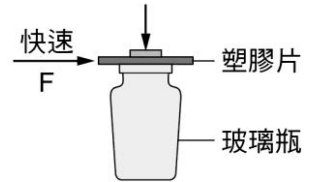


班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

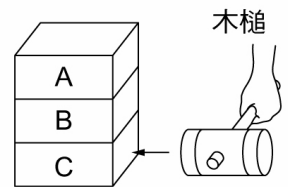
- ____1. 騎師表演騎術時，自等速度運動的馬背上垂直跳起(相對於馬的位置)，對地面的觀察者而言，騎師的運動狀態為下列何者？
 (A)自由落體 (B)鉛直上拋 (C)水平等速 (D)向前斜向拋射。
- ____2. 騎師表演騎術時，自等速運動的馬背上跳起，若騎師跳起的瞬間馬因受驚嚇而加速向前奔跑，則觀眾最可能看到下列哪一情形？
 (A)騎師摔落在馬前方 (B)騎師摔落在馬後方 (C)騎師又坐回馬背上
 (D)騎師停留在半空中。

- ____3. 賓賓將銅幣放在玻璃瓶上方，中間隔著一片塑膠片，今快速將塑膠片水平抽出如右圖，則銅幣將如何？
 (A)落入玻璃瓶中 (B)在瓶口左方落下 (C)在瓶口右方落下 (D)跟著塑膠片水平飛出

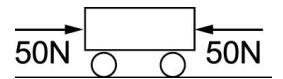


- ____4. 體重 50 公斤重的體操選手沿直立的桿子爬到上端，然後等速度滑下，滑下的過程所受的合力為多少公斤重？桿子施於體操選手的摩擦力為多少公斤重？(不計空氣阻力)
 (A)0、50 (B)0、0 (C)50、50 (D)50、0。

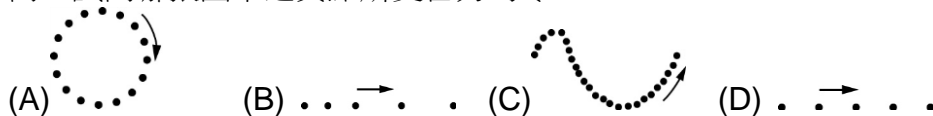
- ____5. 如右圖，三木塊上下疊立於水平桌面上，今以木槌急速敲擊最下層的木塊 C，則上方的 A、B 兩木塊將如何運動？
 (A)A、B 均垂直落下 (B)A、B 均向左傾倒 (C)A 垂直落下，B 向左傾倒 (D)A 向左傾倒，B 垂直落下。



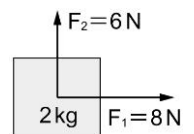
- ____6. 有一臺車受到兩個外力的作用，其受力的情形如右圖，則該臺車的運動狀態為何？
 (A)必定靜止 (B)必定在移動 (C)靜止或做等速度運動
 (D)必做等加速度運動。



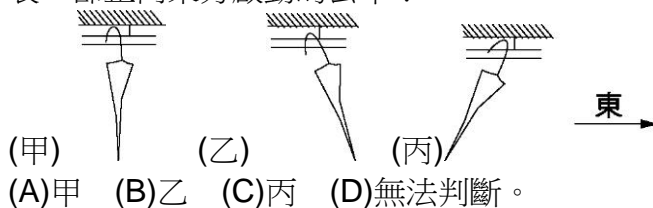
- ____7. 下列四張圖都是利用每秒閃光 30 次的照相裝置所拍攝的質點運動情況，箭頭表示運動方向，試問哪張圖中之質點所受合力為零？



- ____8. 如右圖，在一水平光滑桌面上，同時施兩力 $F_1=8\text{ N}$ ， $F_2=6\text{ N}$ (且 $F_1 \perp F_2$) 於 2 kg 原靜止之物體上，試求物體所受合力大小為何？
 (A)6 N (B)8 N (C)10 N (D)0 N。



- ____9. 一把傘掛在公車內(車內無風，傘可自由擺動)，傘擺動情形如右圖，則哪一個圖形可以代表一部正向東方啟動的公車？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)無法判斷。
- ____10. 一行駛中的公車，天花板上懸吊著一單擺，當公車緊急煞車時，單擺往北擺高，則公車原來應是往哪個方向行駛？
 (A)東方 (B)西方 (C)南方 (D)北方。

11. 高空自由落下一乒乓球，一段時間後乒乓球以等速度下降，此時其所受外力情形為何？
 (A) 僅有地球引力 (B) 僅有空氣阻力 (C) 僅有浮力 (D) 合力為零。
12. 如右圖，為伽利略的慣性實驗，其 A 圖、B 圖、C 圖三個接觸面皆光滑無摩擦力，且不考慮任何阻力，則下列敘述何者正確？
 (A) 鋼珠球由相同高度落下，球滾至另一面時，圖 A 的垂直高度要大於圖 B 的垂直高度 (B) 不管圖 A 或圖 B，鋼珠球質量愈大，滾至另一面的垂直高度將下降 (C) 圖 C 鋼珠球由斜面頂加速往下運動到水平面時，將以等速前進，不會停止 (D) 以上皆對。
13. 當公車剛開動時，公車上的乘客會往哪邊傾？
 (A) 向前 (B) 向後 (C) 向左 (D) 向右。
14. 當物體所受合力為零時，其運動狀態必為下列何者？
 (A) 靜止不動或等速度運動 (B) 靜止不動或等速率運動 (C) 原地轉動 (D) 靜止不動。
15. 柔柔把體積 20 cm^3 、質量 30 g 的物體投入水中，物體會以等速度沉下。分析物體所受的力，除了重力外，還受到水的浮力和阻力，請問物體所受之合力應為多少 gw ？
 (A) 0 (B) 20 (C) 30 (D) 50。
16. 牛頓是一個偉大的科學家，他不僅發現萬有引力的存在，也提出了三大運動定律；試問下列關於牛頓第一運動定律的敘述，何者正確？
 (A) 當物體不受任何外力作用，必為靜止狀態 (B) 靜置在水平桌面上的物體，不受任何外力作用 (C) 只有當物體所有合力不等於零時，速度才不為零 (D) 伽利略的斜面實驗結論，必須是在沒有摩擦力或其他阻力的情況下進行才能得到。
17. 臺灣最速男楊俊瀚在 2017 年世大運時，100 公尺以 10.22 秒的佳績，拿下我國世大運史上首面男子短跑金牌，其跑到終點時無法立刻停下腳步仍繼續往前衝，與下列哪一種現象有相似的原理？
 (A) 用力踩腳踏車，車子快速前進 (B) 棒球投手投出快速變化球 (C) 公車煞車時，站著的人往前傾斜 (D) 站在滑板上的二人互推，各往後退。
18. 臺東的熱氣球在空氣中等速上升時，試問下列敘述，何者正確？
 (A) 氣球只受重力與空氣阻力的作用 (B) 氣球所受的空氣阻力方向向上 (C) 氣球所受空氣阻力的量值等於其所受的重力 (D) 氣球所受的合力為零。
19. 如右圖，小球由左邊斜面上的 A 點自由滑下，經水平面然後爬上斜角分別為 60° 、 45° 、 30° 的 B、C、D 三斜面，假設接觸面都完全光滑，則小球在 B、C、D 三斜面上爬行的高度如何？
 (A) 以斜面 B 最高 (B) 以斜面 C 最高
 (C) 以斜面 D 最高 (D) 三者相等。
20. 如圖，若在光滑桌面上施力將玩具車推出，使之滑行至桌緣而後墜落地面，結果發現，墜落處與桌緣地面常有一段距離 R(如圖一)，而不為垂直墜落(如圖二)的情形，其原因可能為何？
 (A) 玩具車墜落時已不受外力作用 (B) 玩具車墜落地面後已處於力平衡狀態 (C) 玩具車墜落時常受到空氣向前的推進力 (D) 玩具車墜落時仍保有向前運動的慣性。

