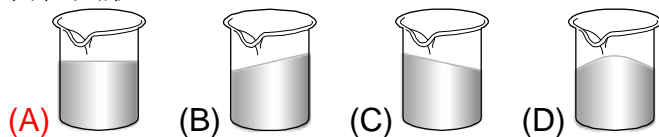


___ 1. 若在水平面上，有一盛水的燒杯向右作等速度運動，此燒杯內水面的狀態最可能為下列何種圖形？

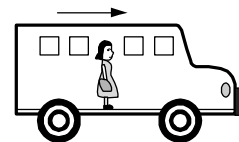


___ 2. 如右圖，有一小球由 O 點下滑，若不考慮接觸面的摩擦力，當小球在 ABC 三個斜面向上爬升時，哪一個斜面可以爬升最大的垂直高度？



(A)A (B)B (C)C (D)A、B、C 皆相等。

___ 3. 蕊蕊站在行駛中的車內，當煞車時，她的身體會向前傾。依據右圖，下列哪一項是造成曾同學身體向前傾的主要理由？



(A)車輪給蕊蕊一向前的力 (B)車內空氣給蕊蕊一向前的力 (C)車地板給蕊蕊一向後的摩擦力 (D)車在煞車時，改變了蕊蕊重力的方向。

___ 4. 曾經發生了一件車禍：載有飛彈的軍車快速追撞前車而緊急煞車，結果飛彈向前衝入前車，問這可用下列何種定律來解釋？

(A)萬有引力定律 (B)慣性定律 (C)牛頓第三運動定律 (D)牛頓第二運動定律。

___ 5. 當我們用力抖動衣服時，能抖掉衣服上的灰塵，這是基於什麼原理？

(A)牛頓第一運動定律 (B)牛頓第二運動定律 (C)牛頓第三運動定律 (D)沒有原理。

___ 6. 庭庭和柔柔分別對牛頓第一運動定律提出自己的見解，其敘述如下：

庭庭：若靜止的物體不受外力作用，則此物體會一直維持靜止。

柔柔：若運動中的物體所受合力為零，則此物體會一直作等速度運動。

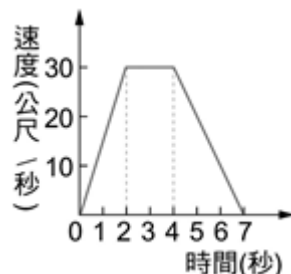
關於兩人的敘述下列何者正確？

(A)兩人均合理 (B)兩人均不合理 (C)只有庭庭合理 (D)只有柔柔合理。

___ 7. 平穩站在前進中公車內的乘客，當煞車時，乘客上身會稍向車頭方向前傾。這是由於下列什麼原因造成？(甲)慣性定律；(乙)作用力－反作用力定律；(丙)摩擦力的存在。

(A)甲乙 (B)甲丙 (C)甲乙丙 (D)以上皆非。

___ 8. 彬彬用力推動小車使其在一平面上運動，小車速度與時間的關係如右圖，則在哪一時刻該物體所受的合力等於 0？



(A)0~2 秒 (B)2~4 秒 (C)4~7 秒 (D)沒有合力為 0 的時刻。

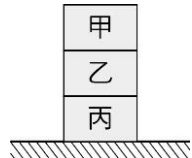
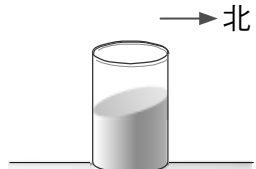
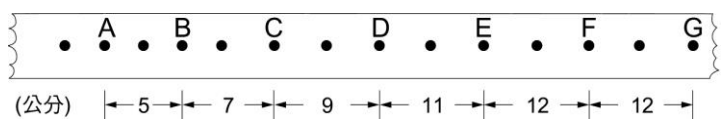
___ 9. 茹茹站在忽然向前加速的捷運內，上半身會向後仰，試問此現象較為合理的原因為何？

(A)捷運忽然加速，他嚇到倒退三步 (B)有人往後拉他

(C)慣性定律 (D)牛頓第二運動定律。

___ 10. 「蓉蓉看見椰子樹上長滿了椰子，用力搖晃椰子樹，結果掉下一顆大椰子，此時，凱凱騎腳踏車剛好到達，緊急踩煞車，人卻衝離車子撞到樹，雙手沾滿了樹汁，用手將樹汁甩掉，看見掉落的椰子在旁邊，生氣的拿起地上樹枝揮棒將椰子擊出，不料打中樹幹又彈回擊中凱凱，真是禍不單行啊！」上述文章中，與牛頓第一運動定律有關的敘述，共有幾個？

(A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

11. 翔翔要作一份講解「牛頓第一運動定律」的報告，下列何者作為講解此定律的範例最為適當？
 (A) 投手愈用力投球，所投出的球速度愈快 (B) 選手划龍舟時，用槳向後撥水，使龍舟前進 (C) 運動員於百米賽跑抵達終點時，無法立刻停下來 (D) 蘋果距離地面愈高，自由落下至地面時的速度愈快。
12. 有一鐵球重 8 公斤，小 P 將鐵球投入一平靜的池中，鐵球以等速度沉下，試問此時鐵球所受的合力為何？
 (A) 8 公斤向上 (B) 8 公斤向下 (C) 0 (D) 16 公斤向下。
13. 下列是幾種日常生活中常見的現象，試問哪一個不符合慣性定律的描述？
 (A) 靜止於桌面上的柳丁 (B) 等速落下的雨滴 (C) 等速直線前進的公車 (D) 單擺以相同週期不停擺動。
14. 小宇拿了一顆生雞蛋和一顆熟雞蛋，橫放在光滑的桌面上讓二顆蛋開始旋轉，然後用手指讓蛋瞬間停止，又立刻放開手，則他發現？
 (A) 二顆蛋仍靜止不動 (B) 二顆蛋又開始旋轉 (C) 熟雞蛋較重，不能再旋轉；生雞蛋較輕，可以再旋轉 (D) 熟雞蛋內是固體，不能再旋轉；生雞蛋內是液體，受到慣性作用，仍然流動所以可以再旋轉。
15. 如右圖，甲、乙、丙三塊表面光滑的木塊疊在一起放在水平地面上，今小宇拿一根槌子迅速從乙物側邊，將乙物敲落地，則此時甲物和丙物會有什麼反應？
 (A) 甲物跟著落地，丙物靜止不動 (B) 甲物疊落至丙物上面，丙物靜止不動 (C) 甲物落地，丙物往側邊位移 (D) 甲物疊落至丙物上，且與丙物一起往側邊位移。
- 
16. 芷伶搭乘高速鐵路列車北上途中，在某段時間內，她觀察到座位前方的飲料液面呈現傾斜狀，如右圖，假設軌道呈南北向水平直線，下列何者可能是此列車當時的運動狀態？
 (A) 停止於某地 (B) 減速直線前進 (C) 加速直線前進 (D) 等速直線前進。
- 
17. 物體向左拉動紙帶，打點計時器的紙帶打點記錄如右圖，則從哪一點開始物體所受之合力為零？
 (A) C (B) D (C) E (D) F。
- 
18. 力力在寬廣的空地上放風箏，此時吹東北風，他應朝哪一個方向跑，較容易使風箏飛起？
 (A) 東北 (B) 西南 (C) 東南 (D) 西北。
19. 下列敘述何者錯誤？
 (A) 牛頓第一運動定律又稱為慣性定律 (B) 物體若不受外力的作用，它的運動狀態必定是靜止 (C) 汽車緊急煞車時，乘客向前傾 (D) 在等速行駛中的火車內，垂直向上輕拋一球，球會落在車內原來的位置。
20. 正新乘坐熱氣球在空中等速上升，若熱氣球在移動時受到三種作用力，此三力分別為：(甲)重力 F_1 ；(乙)空氣浮力 F_2 ；(丙)空氣阻力 F_3 。則此三種作用力之間的關係為何？
 (A) $F_1 = F_2 = F_3$ (B) $F_1 + F_2 = F_3$ (C) $F_1 + F_3 = F_2$ (D) $F_1 = F_2 + F_3$ 。