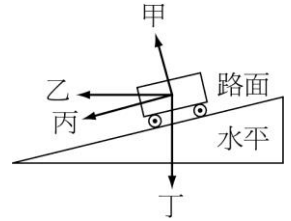


班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

____1. 假設某星球上的重力加速度約為地球上的 10 倍，若地球對某星球的萬有引力為 F ，則某星球對地球的萬有引力為何？

- (A) F (B) $0.1 F$ (C) $10 F$ (D) $100 F$ 。

____2. 如右圖，作等速率運動的車子，沿向內彎曲的傾斜路面轉彎時，車子所受的合力，為圖中哪一附有箭頭的線段？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

____3. 洗衣機之脫水槽所以會脫水，是利用何種原理？

- (A)牛頓第一運動定律 (B)牛頓第二運動定律 (C)衣服上之水分與衣服之附著力不足以提供迴轉所需的向心力 (D)速度愈快，附著力愈小。

____4. 下列有關萬有引力的敘述，何者錯誤？

- (A)萬有引力和兩物體間的距離平方成正比 (B)萬有引力必為吸引力 (C)萬有引力遵守牛頓第三運動定律 (D)萬有引力提供人造衛星繞地球運轉所需的向心力。

____5. 下列敘述何者正確？

- (A)物體若不受外力的作用，它的運動狀態一定是靜止 (B)等速率圓周運動不是等速度運動 (C)作用力與反作用力大小相等，方向相反，故可互相抵消 (D)太空艙繞地球飛行時，地球對艙內物體無吸引力，所以物體為失重狀態。

____6. 湘湘在夜市玩射飛鏢，她將三支飛鏢射在旋轉圓盤上的甲、乙、丙三位置，飛鏢仍持續隨著圓盤中心旋轉，而旋轉過程的某一瞬間如圖，若選項中箭頭僅代表力的方向，則此時三支飛鏢所受的向心力方向為下列何者？



- (A) (B) (C) (D)

____7. 彬彬用 15kgw 的力去抬一個放在地面上，重量為 30kgw 的水泥袋，結果水泥袋一動也不動，試問水泥袋對地球的引力大小為何？

- (A)15kgw (B)20kgw (C)30kgw (D)35kgw。

____8. 自行車的車輪大部分都有擋泥板的設計，其目的為何？

- (A)防止泥沙污染到車輪，讓車輪保持較乾淨 (B)下雨天時，避免汗水、泥沙濺向騎者的身體 (C)車速快時，汗水、泥沙和輪胎之間的附著力會增加，所以要抵擋泥沙附著 (D)防止泥沙的附著，減少摩擦力。

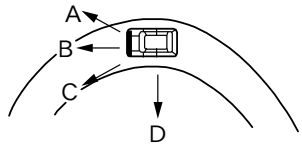
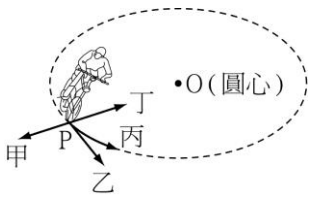
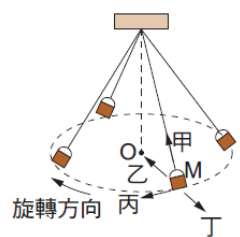
____9. 在沒有重力的太空中，可以使用等臂天平來測量物體的質量嗎？

- (A)可以，因為等臂天平是用來測量質量的 (B)可以，只要有砝碼就行 (C)不可以，因為等臂天平要有重力來固定天平 (D)不可以，因為等臂天平是用天平兩端所受重力相等的原理來測量。

____10. 一物體作等速率圓周運動，下列正確的敘述有幾項？

- (甲)此運動亦為變加速度運動； (乙)物體受到的外力為定力； (丙)任一時距內的平均速度均相同； (丁)物體受到向心力的作用； (戊)任一時距內的平均速率均相等； (己)若為人造衛星的等速率圓周運動，則衛星受到萬有引力的作用產生向心力的效果。

- (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

11. 鈞鈞從跳水板上一躍而下跳入游泳池中，根據萬有引力定律，下列哪一項推論正確？
 (A)鈞鈞落下期間，有「地球吸引鈞鈞」的力量，沒有「鈞鈞吸引地球」的力量 (B)鈞鈞的質量小於地球的質量，所以「鈞鈞吸引地球」的力量小於「地球吸引鈞鈞」的力量
 (C)若鈞鈞的重量為 70 公斤重，則「鈞鈞吸引地球」的力量也是 70 公斤重 (D)地球與鈞鈞之間會互相吸引，也會互相排斥。
12. 如右圖，一部汽車在圖形道上等速率行進，則汽車所受合力的方向為哪一個？
 (A)A (B)B (C)C (D)D。
- 
13. 人在彎曲的跑道上急跑時，身體應：
 (A)保持垂直 (B)向外傾斜 (C)向內傾斜 (D)保持和跑直線時相同的姿勢。
14. 有一種高速列車是運用「磁力互相排斥使列車懸浮於軌道上」，以降低在行進時列車所受到的某種力，上述的某種力最主要是下列何者？
 (A)列車所受的空氣阻力 (B)列車所受的空氣浮力 (C)列車與軌道之間的摩擦力
 (D)列車與軌道之間的萬有引力。
15. 自由車選手在一個小廣場上，快速地以等速率做圓形軌道的繞場表演(如右圖)，關於人車所受的力及其運動，下列敘述何者正確？
 (A)是等速度運動，所受的合力為零 (B)所受的合力方向一直在改變，但皆指向圓心的方向
 (C)所受的合力方向一直在改變，但皆指向切線的方向 (D)所受的合力方向一直在改變，但皆指向離開圓心的方向。
- 
16. 路面轉彎處內側較低，是為了使車輛本身重量：
 (A)使車子轉彎 (B)抵銷地面的作用力 (C)與地面反作用力的合力成為轉彎的向心力
 (D)有一分力抵銷地面的反作用力。
17. 遊樂園中搭乘輻射鞦韆，鞦韆繞著 O 點作平行地面的等速圓周運動，如圖。則當鞦韆在 M 處時，鞦韆所受向心力的方向應為下列哪一個方向？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 
18. 繞著地球轉的人造衛星，若此人造衛星以 15 公里／分的速率運行，假設運行軌道為圓形，試問此衛星運動的相關敘述，何者錯誤？
 (A)衛星的運動屬於等速度運動 (B)衛星與地球間的吸引力，為衛星運轉的向心力
 (C)此為圓周運動 (D)為等速率運動。
19. 宇航員在繞某行星運轉的太空船中做油滴實驗時，油滴懸浮於船中，試問下列敘述何者錯誤？
 (A)宇航員及油滴皆受向心力的作用 (B)宇航員在太空船內是懸浮狀態 (C)若以船中的磅秤稱宇航員的體重，則磅秤上的讀數為零 (D)油滴不受引力的作用。
20. 已知同一物體在月球上受到的重力大小只有地球上的六分之一，若將地球上 54 公斤重的物體移到月球上時，該物體在月球上做自由落體運動時，產生的重力加速度為多少？(設地球重力加速度為 9.8 m/s^2)
 (A)9.8 (B)58.8 (C)1.63 (D)1.66。