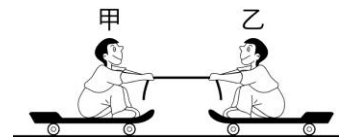


____1. 馬拉車，使車前進的力是：(甲)地面給予馬的反作用力；(乙)車給馬的反作用力；(丙)馬給予地面的力；(丁)馬蹄與地面間的摩擦力。正確者為：
(A)甲乙 (B)甲丙 (C)甲丁 (D)丙丁。

____2. 雞蛋碰石頭後雞蛋破裂，其原因為何？
(A)雞蛋受力較大 (B)兩者受力相等，雞蛋破裂只因蛋殼比石頭脆弱
(C)雞蛋所受壓力較大 (D)石頭質量較雞蛋大。

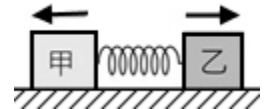
____3. 有關牛頓第三運動定律的敘述，下列何者錯誤？
(A)作用力與反作用力必同時作用在同一物體上 (B)作用力與反作用力的方向相反
(C)作用力與反作用力相等 (D)作用力與反作用力同時產生，也同時消失。

____4. 甲、乙兩人分別坐在滑板上，各握繩的一端，如右圖，設滑板與水平地面間無摩擦力，當乙用力拉甲時，下列敘述何者正確？
(A)乙靜止不動，甲向乙靠近 (B)甲、乙相向運動 (C)甲靜止不動，乙向甲靠近 (D)甲、乙皆靜止不動。



____5. 甲、乙兩人穿著溜冰鞋在光滑無摩擦的冰面上互拉，甲施力 50 kgw 拉乙，乙施力 20 kgw 拉甲，則甲、乙之受力情形為：
(A)甲受拉力 20 kgw、乙受拉力 50 kgw (B)甲受拉力 50 kgw、乙受拉力 20 kgw
(C)甲、乙皆受拉力 70 kgw (D)甲、乙皆受拉力 30 kgw。

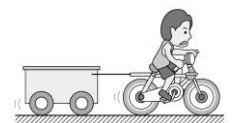
____6. 如右圖，在完全光滑的平面上，將甲、乙兩物體各放在彈簧的一端，用力壓縮彈簧後放開。1 秒後甲的速度為 4 m/s，乙的速度為 5 m/s，已知甲物的質量為 20 公斤，則乙物的質量為多少公斤？
(A)5 (B)16 (C)25 (D)50。



____7. 美國職籃 NBA 選手 LBJ 的絕招之一，是由罰球線接球後跳高 1 公尺多，在空中以他的左腳蹬右腳，再升高 30 公分，最後來一記漂亮的大車輪灌籃。試問上述內容顯然是違反了下列哪一個物理定律？
(A)萬有引力定律 (B)能量守恆定律 (C)牛頓第三運動定律 (D)牛頓第二運動定律。

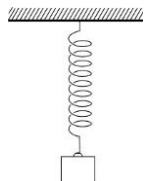
____8. 新聞報導火星發現液態水的存在，臺灣目前很多研究機構在研發新火箭以便未來有天可以發射到外太空去；試問下列何者為火箭前進所利用的原理？
(A)噴出的氣體減少火箭重量，並產生浮力 (B)噴出的氣體給火箭反作用力 (C)噴出的氣體施力於空氣，空氣給火箭反作用力 (D)噴出的高速氣體，會減少空氣阻力。

____9. 為了環島斌斌在腳踏車後方加掛行李車，如右圖。關於腳踏車拖行李車 F_1 的大小與行李車拖腳踏車 F_2 的大小，下列兩者關係敘述何者正確？
(A) $F_1 < F_2$ (B) $F_1 > F_2$ (C) $F_1 = F_2$ (D)無法判斷。



____10. 凱凱穿著溜冰鞋反推牆壁，如右圖，若凱凱對著牆壁施加向左 50 kgw 的力，下列敘述何者錯誤？
(A)牆反推凱凱 50 kgw 之力 (B)與牆接觸期間，凱凱有一向右的加速度 (C)凱凱的體重愈輕，產生的加速度愈大 (D)手離開牆後，若不計地板摩擦力，則凱凱的速度愈來愈大。



- ___ 11. 一隻老鷹抓攬獵物，以 1 公尺／秒的水平等速度飛行，飛行中獵物突然脫落，則老鷹受地球引力的反作用力為何？
 (A)空氣對老鷹的浮力 (B)獵物對老鷹的引力
 (C)老鷹對地球的引力 (D)老鷹拍動翅膀的上升力。
- ___ 12. 發射後的火箭在空中等速度上升，此時火箭受地球引力的反作用力是下列何者？
 (A)空氣對火箭的阻力 (B)噴出的氣體對火箭的推力
 (C)火箭對地球的引力 (D)火箭排開空氣所受的浮力。
- ___ 13. 關於牛頓第三運動定律的敘述，下列何者錯誤？
 (A)作用力與反作用力大小相等 (B)作用力與反作用力的方向相反 (C)作用力與反作用力必同時作用在同一物體上 (D)作用力與反作用力同時產生，也同時消失。
- ___ 14. 蕾蕾在自己家中的後院看到成熟的蘋果由樹上落下，根據萬有引力定律，下列哪一項推論正確？
 (A)地球與蘋果必會互相吸引，且兩個相互吸引的力大小相等 (B)蘋果落下期間，地球吸引蘋果之力小於蘋果吸引地球之力 (C)蘋果落下期間，僅有地球吸引蘋果的力量，而沒有蘋果吸引地球的力量 (D)地球的質量大於蘋果的質量，所以地球吸引蘋果的力量大於蘋果吸引地球的力量。
- ___ 15. 關於牛頓第三運動定律的敘述，下列何者正確？
 (A)由慣性定律可知，任何情況下物體的運動狀態永遠不會改變 (B)在光滑水平面上之物體，若所受之合力不為零，則其加速度方向與合力方向相同 (C)若兩人互推而不移動，其原因為作用力與反作用力互相抵消 (D)在光滑的冰表面上，行走困難，是摩擦力太小，無法提供足夠的反作用力
- ___ 16. 一質量為 2 公斤的木塊，靜置於無摩擦力的水平桌上，小艾對此木塊施以水平方向的力，其大小為 F_1 牛頓，同時木塊給予小艾的反作用力，其大小為 F_2 牛頓。若此時木塊獲得 2 m/s^2 向右的加速度，則下列各關係何者正確？
 (A) $F_1 = F_2$ (B) $F_1 = 2F_2$ (C) $F_1 - F_2 = 4$ (D) $F_1 + F_2 = 4$ 。
- ___ 17. 一物體以彈簧懸掛於天花板如右圖，下列何者互為作用力和反作用力？
 (A)物體的重量和彈簧拉物體的力 (B)物體的重量和天花板拉彈簧的力 (C)彈簧拉物體的力和天花板拉彈簧的力 (D)天花板拉彈簧的力和彈簧拉天花板的力。
- 
- ___ 18. 下列何者為牛頓第三運動定律的實例？
 (A)噴射飛機的引擎向後排氣，飛機會向前衝 (B)拍打板擦以除去粉筆灰 (C)疾駛的汽車突然停止，車上的人會往前傾 (D)靜止的火車突然開動，站著的旅客會向後傾。
- ___ 19. 關於作用力和反作用力的敘述，下列何者錯誤？
 (A)兩者方向相反 (B)作用力與反作用力大小相等 (C)兩者同時發生同時消失 (D)作用力與反作用力必同時作用在同一物體上。
- ___ 20. 過去很多人認為火箭的登月之旅不可行，以為在地球的大氣圈之上沒有空氣可以反推火箭；我們知道這是錯誤的觀念，試問火箭能在真空中行進的原因為下列何者？
 (A)噴出的氣體反推火箭的力 (B)噴出的高速氣流減少空氣阻力 (C)噴出氣體減少重量產生浮力 (D)噴出的氣體施力於空氣，空氣給火箭的反作用力。