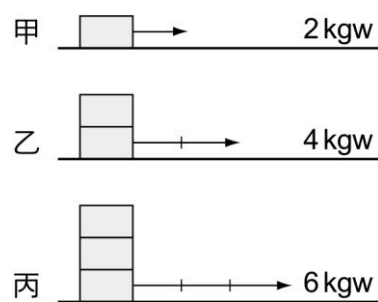


班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

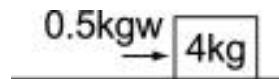
1. 如右圖，在相同條件下，向右拉動一木塊至少要施力 2 kg；若改拉動兩塊相同木塊，至少要施力 4 kgw；若改拉動三塊相同木塊，至少要施力 6 kgw，則下列推論何者正確？
 (A) 乙圖中，木塊所受的摩擦力為 4 kgw，方向向右 (B) 丙圖中，木塊所受的摩擦力為 6 kgw，方向向下 (C) 即使不施力拉動木塊，木塊疊得愈多，則摩擦力會愈大 (D) 垂直作用於地面的力愈大，拉動木塊時的摩擦力也愈大。



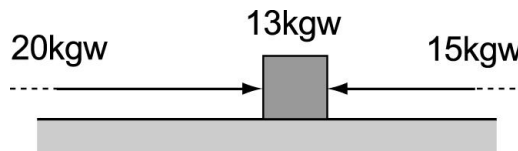
2. 下列關於摩擦力的敘述，何者正確？
 (A) 接觸面積愈小則摩擦力愈小 (B) 摩擦力大小與接觸面的性質無關
 (C) 物體開始運動瞬間的摩擦力最大 (D) 物體與接觸面之摩擦力愈大則愈易推動。

3. 以實驗探討接觸面的平滑程度對摩擦力的影響。準備體積相同的木塊、鐵塊、磚塊及 500 公克的砝碼 3 個，在水平桌面上用彈簧秤測量啟動時所需的拉力，正確的實驗方法為何？
 (A) 分別測量木塊、鐵塊、磚塊的啟動拉力 (B) 分別在木塊上疊加 1~3 個砝碼，測量啟動拉力
 (C) 分別將木塊平放、側立、直立，測量啟動拉力 (D) 分別在桌面上塗蠟、鋪砂紙、墊玻璃，測量木塊的啟動拉力。

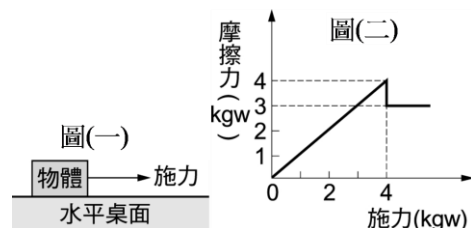
4. 如右圖，將 4 kg 的物體放在水平的地板上，施以 0.5 kgw 的水平推力，若此物體靜止不動，則物體所受的摩擦力為：
 (A) 0.5 kgw (B) 3.5 kgw (C) 4 kgw (D) 4.5 kgw。



5. 有一物體重量為 13 kgw，靜置於水平桌面上。若物體兩側分別施以在同一直線上的水平作用力 20 kgw 和 15 kgw，發現物體仍靜止不動，如右圖，則該物體所受摩擦力的大小為下列何者？
 (A) 2 kgw (B) 5 kgw (C) 13 kgw (D) 35 kgw。

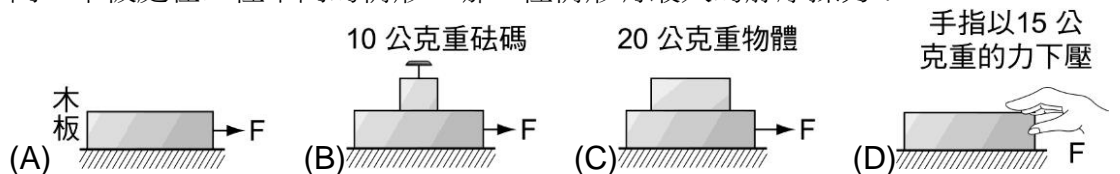


6. 某一物體受力的情形，如右圖(一)，作用於此物體的施力與摩擦力關係圖，如右圖(二)，依據此關係圖推論，若施力為 5 公斤重，則物體所受的合力為若干公斤重？
 (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5。



7. 古代埃及人建造金字塔，利用重達數十噸的石塊，工人搬運石塊時最可能的方式是：
 (A) 在石塊下墊圓柱型的木材，利用木材滾動而前進 (B) 許多人合力抬動 (C) 將石塊切割成圓形直接滾動 (D) 用力推使石塊在地上滑動。

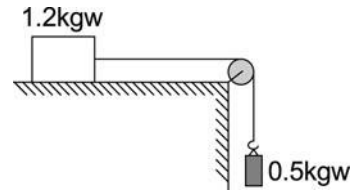
8. 同一木板處在四種不同的情形，哪一種情形有最大的靜摩擦力？



9. 現實生活中摩擦力總是如影隨形，下列哪一項應用不能減少摩擦力？
 (A) 門軸添加的潤滑油 (B) 鋼珠筆的圓珠筆芯
 (C) 鉛筆的石墨筆芯 (D) 直排輪軸承的滾珠。

10. 如右圖，此時物體維持靜止狀態，則下列敘述何者正確？

- (A) 最大靜摩擦力為 0.5 kgw (B) 此時所受摩擦力為 1.2 kgw (C) 此時所受摩擦力為 0 kgw (D) 此時所受摩擦力為 0.5 kgw。



11. 有關摩擦力的敘述，下列何者錯誤？

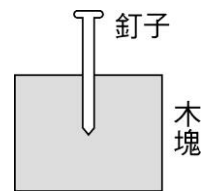
- (A) 摩擦力之大小和物體之重量有關 (B) 最大靜摩擦力一定大於動摩擦力 (C) 摩擦力之大小和接觸面的平滑程度有關 (D) 物體需在移動狀態下才會受到摩擦力的作用。

12. 質量 10 公斤的木塊置於水平玻璃桌面，受 4 kgw 的拉力仍保持靜止，此時接觸面支撐的作用力為 N_1 、桌面上的摩擦力為 f_1 ；若將兩塊相同木塊垂直相疊置於水平木質桌面，受 2 kgw 的拉力，木塊依然保持靜止，此時接觸面支撐的作用力為 N_2 、接觸面的摩擦力為 f_2 ，則上述各力的大小如何？

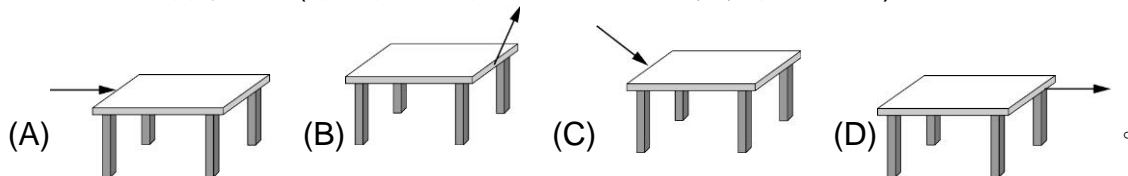
- (A) $N_1 > N_2$, $f_1 < f_2$ (B) $N_1 > N_2$, $f_1 > f_2$ (C) $N_1 < N_2$, $f_1 > f_2$ (D) $N_1 < N_2$, $f_1 < f_2$ 。

13. 如右圖，將釘子向下釘入木塊中，再將其向上拔出。假設過程中木塊靜止不動，且釘子不旋轉，則釘子所受摩擦力的方向為何？

- (A) 不論釘入或拔出時，釘子所受摩擦力均向下 (B) 不論釘入或拔出時，釘子所受摩擦力均向上 (C) 釘入時釘子所受摩擦力向下，拔出時釘子所受摩擦力向上 (D) 釘入時釘子所受摩擦力向上，拔出時釘子所受摩擦力向下。



14. 寒假就要到了，學校利用期末舉辦全校大掃除，導師要求學生以最快的速度將桌子或推或拉，移到教室外面以便刷洗地板。試問學生移動桌子時，使用哪一種方式搬動桌子時，最大靜摩擦力會最小？(桌子移動過程中經過的地面粗糙程度相同)



15. 一架鋼琴擺在地上，小明用最大的力水平推它，結果推不動；這個時候，調皮的弟弟從鋼琴上面爬了下來，小明仍用相同的力去推鋼琴，還是推不動，原因為何？

- (A) 鋼琴與地面間的摩擦力比原先大 (B) 鋼琴與地面間的摩擦力比原先小 (C) 鋼琴與地面間的摩擦力跟原先相等 (D) 根本是鋼琴太重，不是摩擦力的問題。

16. 大華推不動書櫃，於是他先將書本全部取出，再用小片地毯墊在書櫃底下，結果可輕易推動。這個活動有關摩擦力，下列敘述何者錯誤？

- (A) 下壓的力愈大，摩擦力也愈大 (B) 摩擦力的大小與接觸面的性質有關 (C) 大華剛開始推不動書櫃，是因為當時他的水平推力小於摩擦力 (D) 推力須大於「最大靜摩擦力」才能開始推動。

17. 以 1 公斤重的水平作用力施於靜置在水平桌面的木塊，恰可拉動木塊。若在此木塊上放置砝碼，如右圖，其可拉動木塊之水平施力和砝碼數的關係如右表，已知每個砝碼重 1 公斤，依此表推算木塊的重量是多少公斤重？

木塊	水平施力	砝碼數(個)	0	1	2	3	4
		水平施力(公斤重)	1	1.2	1.4	1.6	1.8

- (A) 3 公斤重 (B) 4 公斤重 (C) 5 公斤重 (D) 6 公斤重。

18. 有一本書靜置在水平桌面上，若是施以 20 gw 的水平推力，書依然靜止不動，則下列有關這本書受力的敘述何者正確？

- (A) 合力為 20 gw (B) 摩擦力為 20 gw (C) 摩擦力大於 20 gw

(D)水平推力與摩擦力互為作用力與反作用力。