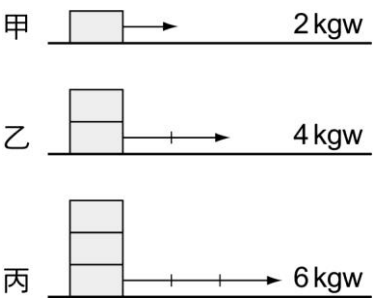
班級：_____班　座號：_____　姓名：_____

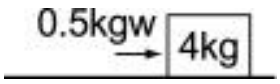
____1.如右圖，在相同條件下，向右拉動一木塊至少要施力 2 kg；若改拉動兩塊相同木塊，至少要施力 4 kgw；若改拉動三塊相同木塊，至少要施力 6 kgw，則下列推論何者正確？
(A)乙圖中，木塊所受的摩擦力為 4 kgw，方向向右　(B)丙圖中，木塊所受的摩擦力為 6 kgw，方向向下　(C)即使不施力拉動木塊，木塊疊得愈多，則摩擦力會愈大　(D)垂直作用於地面的力愈大，拉動木塊時的摩擦力也愈大。



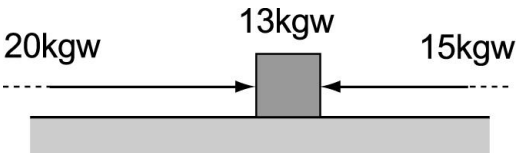

____2.下列關於摩擦力的敘述，何者正確？
(A)接觸面積愈小則摩擦力愈小　(B)摩擦力大小與接觸面的性質無關
(C)物體開始運動瞬間的摩擦力最大　(D)物體與接觸面之摩擦力愈大則愈易推動。

____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。

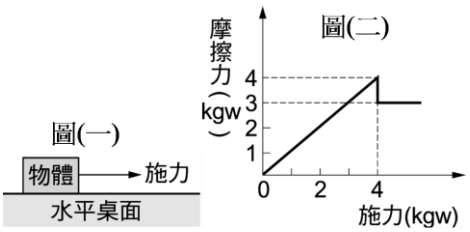
____4.如右圖，將 4 kg 的物體放在水平的地板上，施以 0.5 kgw 的水平推力，若此物體靜止不動，則物體所受的摩擦力為：
(A)0.5 kgw　(B)3.5 kgw　(C)4 kgw　(D)4.5 kgw。




____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。

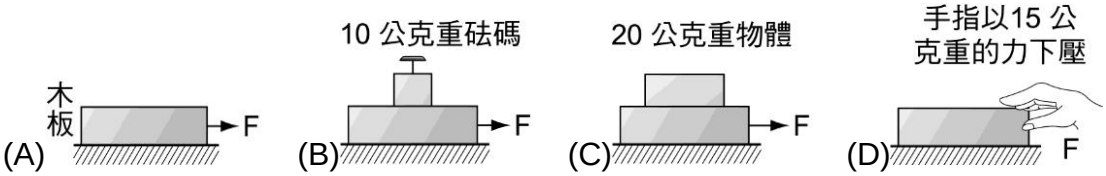



____6.某一物體受力的情形，如右圖(一)，作用於此物體的施力與摩擦力關係圖，如右圖(二)，依據此關係圖推論，若施力為 5 公斤重，則物體所受的合力為若干公斤重？
(A)1　(B)2　(C)4　(D)5。




____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。

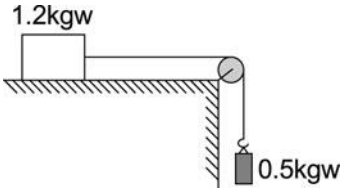
____8.同一木板處在四種不同的情形，哪一種情形有最大的靜摩擦力？




。

____9.現實生活中摩擦力總是如影隨形，下列哪一項應用<u>不能</u>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。

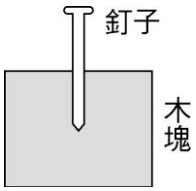
____10.如右圖，此時物體維持靜止狀態，則下列敘述何者正確？
(A)最大靜摩擦力為0.5 kgw　(B)此時所受摩擦力為1.2 kgw　(C)此時所受摩擦力為 0 kgw　(D)此時所受摩擦力為 0.5 kgw。



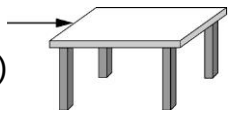
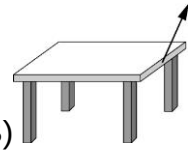
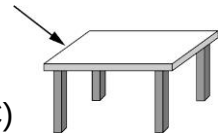
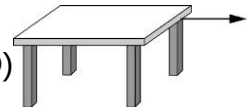

____11.有關摩擦力的敘述，下列何者錯誤？
(A)摩擦力之大小和物體之重量有關　(B)最大靜摩擦力一定大於動摩擦力　(C)摩擦力之大小和接觸面的平滑程度有關　(D)物體需在移動狀態下才會受到摩擦力的作用。

____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。



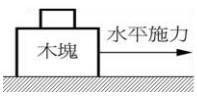

____14.寒假就要到了，學校利用期末舉辦全校大掃除，導師要求學生以最快的速度將桌子或推或拉，移到教室外面以便刷洗地板。試問學生移動桌子時，使用哪一種方式搬動桌子時，最大靜摩擦力會最小？(桌子移動過程中經過的地面粗糙程度相同)

(A)  (B)  (C)  (D)  。

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




| 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 |

____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。