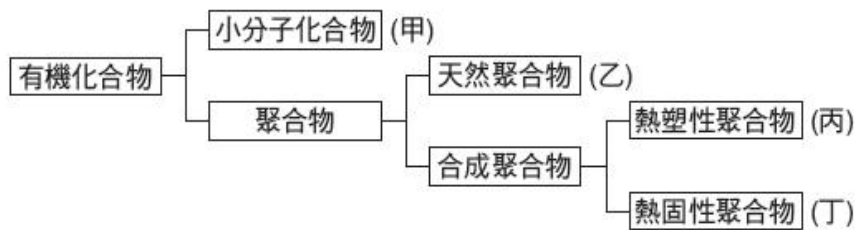


一、選擇題：請選擇正確答案或最適合答案(1-20 題 3 分，21-40 每題 2 分)

()01、下圖為有機化合物分類的簡單架構，依此架構將不同的物質歸類，則下列敘述何者錯誤？



(A)純酒精屬於甲 (B)蛋白質屬於乙 (C)保鮮膜屬於丙 (D)寶特瓶屬於丁。

()02、下列關於天然纖維的敘述，何者正確？ (A)羊毛纖維燃燒時有臭味 (B)植物纖維的主成分為蛋白質 (C)動物纖維的主成分為纖維素 (D)棉布燃燒時的氣味像燒塑膠。

()03、在食物中加入大量的糖與鹽，抑制食物中微生物的生長，使食品得以保存，這種食品保存方式稱為下列何者？ (A)醃漬 (B)密封包裝 (C)脫水乾燥 (D)冷凍。

()04、食品的密封包裝內常見一小包脫氧劑，其目的為下列何者？

(A)分解食品釋出的氧氣 (B)將水分分解成氫氣和氧氣 (C)吸收包裝內的異味 (D)吸收包裝內的氧氣。

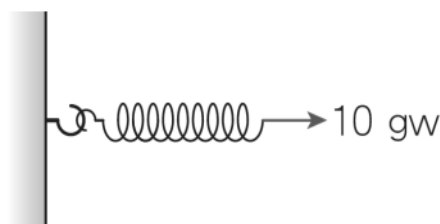
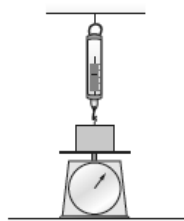
()05、下列有關醣類的敘述，何者錯誤？

(A)H 和 N 原子數的比值和水一樣 (B)澱粉、纖維素都屬於醣類 (C)又稱碳水化合物 (D)是植物細胞壁的主要成分。

()06、下列哪幾個現象不是因力的作用而使物體的形狀發生改變？ (A)以手將毛巾扭乾 (B)壓開長尾夾以固定文件 (C)坐在沙發上，使沙發凹陷 (D)汽車輪胎因與地面摩擦而減速。

()07、一彈簧在彈性限度內受 40 公克重的外力作用時，長度伸長 0.4 公分，若受 30 公克重的外力作用時，彈簧伸長多少公分？(A)0.1 (B)0.2 (C)0.3 (D)0.4。

()08、一物體置於磅秤的上方，同時掛在一彈簧秤下，如下左圖所示，已知磅秤的讀數為 200 公克重，彈簧秤的讀數為 100 公克重，且物體呈靜止不動，則物體的重量應為多少公克重？(A)100 (B)200 (C)300 (D)400



()09、如上右圖所示以 10 公克重之力拉一固定在牆壁上的彈簧，彈簧伸長 2 公分。若彈簧的彈性限度是 500 公克重，則下列敘述何者錯誤？

(A)彈簧同時受到牆壁向左的拉力與向右的作用力 (B)改施以 20 公克重拉力時，彈簧伸長量將變為 4 公分 (C)將彈簧改成垂直放置，掛上 20 公克重的重物，則彈簧伸長量為 2 公分 (D)在月球上對彈簧施力 20 公克重，彈簧伸長量仍為 4 公分。

()10、下列哪些現象可以說明有力作用於物體上？甲. 發光的燈泡突然熄滅；

乙.地震造成地表裂開；丙.行駛中的汽車突然煞車減速；丁.人造衛星繞著地球運轉；戊. 旗幟隨風飄揚。

(A)甲、乙、丙、丁、戊 (B)乙、丙、丁、戊 (C)乙、丙、丁 (D)甲、戊。

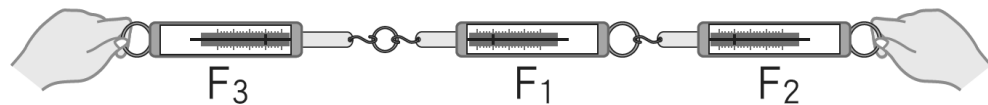
()11、下列哪一事件中的物體不是處於力的平衡狀態？

(A)懸掛在牆上的壁畫 (B)躺在沙灘做日光浴的大雄 (C)F1 賽車中，正在直線加速度的跑車 (D)靜坐沉思的老人。

()12、下列關於摩擦力之敘述，何者錯誤？ (A)摩擦力與接觸面之溼潤程度有關 (B)摩擦力與兩接觸面間之正向力有關 (C)摩擦力與接觸面之光滑程度有關 (D)最大靜摩擦力與兩物體間之接觸面積大小有關。

()13、取三個相同彈簧秤連接如下左圖所示，當 F3 與 F1 之間的鐵環保持靜止不動時，三個彈簧秤的讀數 F1、F2、F3 的關係為何？

(A) $F_1 = F_2 = F_3$ (B) $F_1 + F_2 = F_3$ (C) $F_2 + F_3 = F_1$ (D) $F_1 + F_3 = F_2$ 。



重量	最大靜摩擦力
木塊	10 gw
木塊+1 個砝碼	30 gw
木塊+2 個砝碼	50 gw
木塊+3 個砝碼	70 gw

()14、小如在木塊上放置砝碼來測量摩擦力的大小，已知木塊的重量為 100 公克重，根據上右附表，試求出每個砝碼為多少公克重？(A)100 (B)200 (C)300 (D)400。

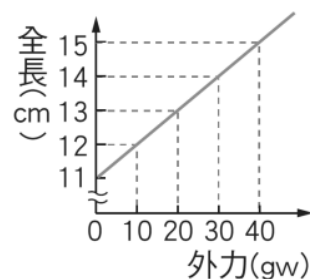
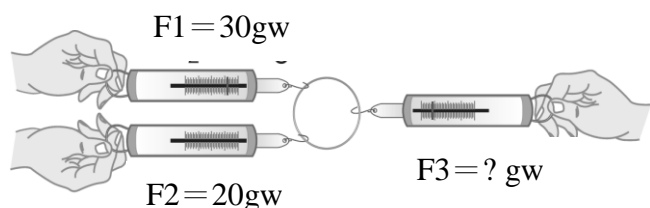
()15、子平在鋪磁磚的地板上推動一張書桌，到了鋪地毯的地板上時就推不動了。後來他把桌上的書全部拿走後，又可以順利推動書桌。在以上過程中，有關摩擦力的敘述，何者錯誤？

- (A)在鋪磁磚的地板上推動書桌時，水平推力等於動摩擦力 (B)物體所受的摩擦力與接觸面性質有關
(C)在鋪地毯的地板上推不動書桌時，水平推力小於靜摩擦力 (D)推動書桌時，書桌上的總重量越重，所受摩擦力也越大。

()16、今有一大木箱重量為 5 公斤重，靜置在光滑水平的地面上，倫倫對木箱施向左 5 公斤重的力，同時文文對木箱施向右 4 公斤重的力，則此時泰泰要如何對木箱施力，才可以維持木箱不動？ (A)向右 1 公斤重 (B)向右 7 公斤重
(C)向左 1 公斤重 (D)向左 7 公斤重。

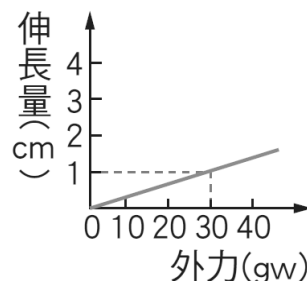
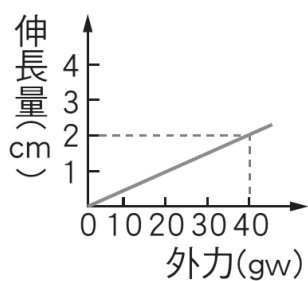
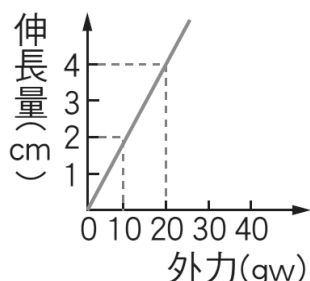
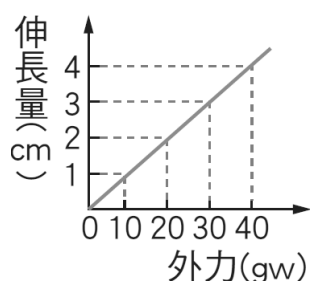
()17、取三個相同彈簧秤連接如下左附圖所示，當鐵環保持靜止不動時，若以 F_1 、 F_2 、 F_3 表示三個彈簧秤的讀數，且 $F_1 = 30$ 公克重、 $F_2 = 20$ 公克重，則 F_3 等於多少公克重？

- (A)20 (B)30 (C)50 (D)130。



()18、阿寬在彈簧下端懸掛砝碼，測得彈簧全長與外力關係如上右附圖，若以外力為橫坐標、彈簧伸長量為縱坐標重新繪製圖形，則繪製出的圖形應為下列何者？

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



()19、如下附圖，有一個 500 公克重的物體，原靜置於水平桌面上，如果在物體兩側分別施以 300 公克重與 100 公克重的水平力，物體仍然靜止不動，關於該物體此時受到的摩擦力大小及方向，下列敘述何者正確？ (A)0 (B)200 公克重向左
(C)200 公克重向右 (D)500 公克重向左。

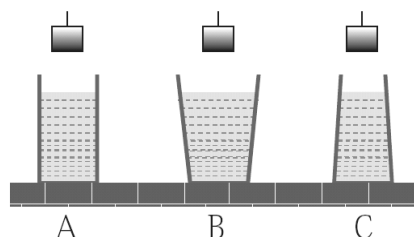
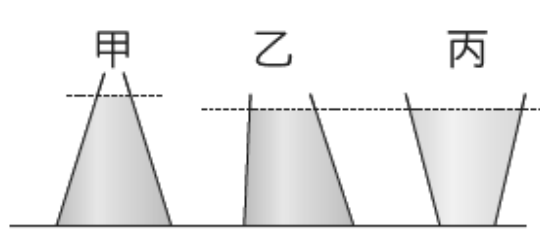


()20、與欣拿了一個氣球來裝水，結果發現這個氣球會漏水。你認為下列哪種狀況是正確的？

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

()21、如下左附圖所示，甲、乙兩個容器裝滿了水，丙容器裝滿了密度 1.2 公克 / 立方公分的飽和食鹽水，且乙和丙兩個容器及液面高度皆一樣高(甲液體高度是乙的 1.1 倍高)，請問三個容器內底部所受的液體壓力大小比較，下列何者正確？

- (A)甲 > 乙 > 丙 (B)丙 > 甲 > 乙 (C)甲 = 乙 > 丙 (D)無法比較。



()22、如附上右圖中 A、B、C 三容器的底面積相同，容器中水的高度也相同。若將三個相同材質、相同體積的金屬塊，分別放入三個容器，使其完全沒入水中，但不與容器底部接觸，則哪一個容器內底部所受的液體壓力最小？

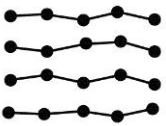
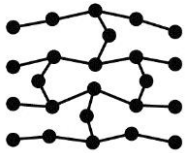
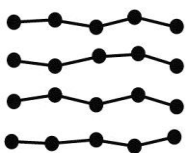
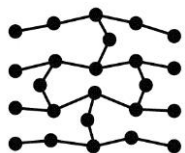
- (A)A (B)B (C)C (D)一樣大。

- ()23、同質量的鋁塊（密度：2.7 公克 / 立方公分）和鐵塊（密度：7.8 公克 / 立方公分）一起放入水中，則何者所受浮力較大？ (A)鋁塊 (B)鐵塊 (C)兩者相等 (D)無法比較。
- ()24、下列為某網頁上的一則問與答：

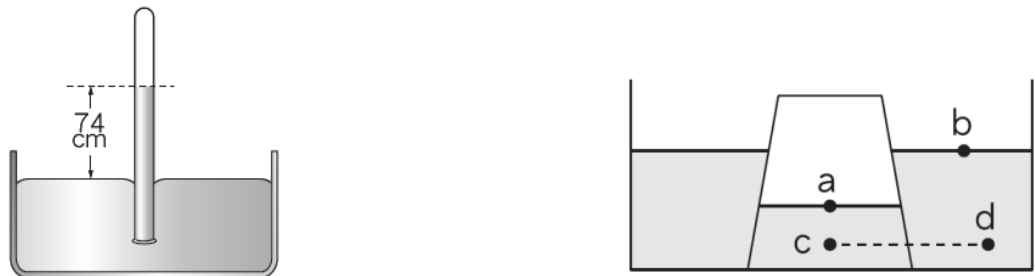
問：煮蟹肉棒時，外包裝的塑膠套是否需要拆掉？

答：市售蟹肉棒外包裝的塑膠套，其材質多屬於熱塑性聚合物，不建議長時間置於高溫環境下烹煮，建議料理前拆掉塑膠套是最保險的做法。

根據上述，下列關於外包裝塑膠套材質的性質敘述和結構示意圖，何者正確？

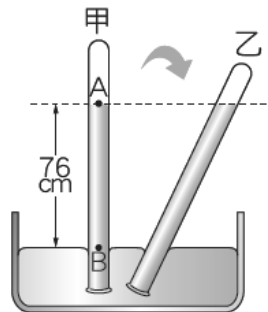
- (A)加熱後不會熔化 (B)加熱後會熔化 (C)加熱後會熔化 (D)加熱後不會熔化
- 




- ()25、在大氣壓力為 1 大氣壓(76cmHg)的地方利用水銀做托里切利實驗，因操作不當使管內留有少許空氣，測得結果如下左附圖所示，若將此裝置移至真空室內，則此時管內的水銀面與管外相較會如何？(A)較高 (B)較低 (C)一樣高 (D)條件不足，無法得知。



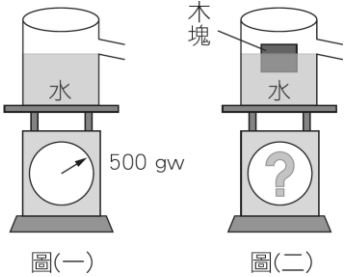
- ()26、小緯取一空玻璃杯，將杯口朝下，用力壓入一裝有適量水的水槽中，發現杯內水面較杯外低，如上右附圖所示，a、b、c、d 四點的壓力大小順序為何？
- (A)a=b=c=d (B)c>d>b>a (C)b>a>d>c (D)c=d>a>b。

- ()27、在大氣壓力為 1 大氣壓(76cmHg)的地方利用水銀做托里切利實驗，若將試管分別垂直和傾斜放置如下左附圖所示之甲、乙，則下列敘述何者錯誤？
- (A)乙管的垂直高度大於 76cm (B)B 點所受的壓力為 76cmHg (C)A 點上方接近真空 (D)若實驗時將水銀換成水，水柱將達到試管頂端。

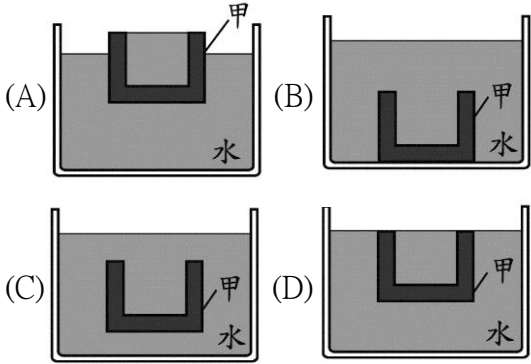
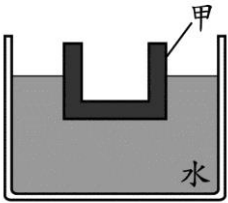


物體	密度(g/cm ³)
甲	0.3
乙	0.7
丙	2.4

- ()28、取甲、乙、丙三個質量相等的物體，其密度如上右附表所示。將三個物體同時放入水中，則其所受的浮力 B_甲、B_乙、B_丙 的大小關係為何？(A)B_甲=B_乙>B_丙 (B)B_甲<B_乙<B_丙 (C)B_甲=B_乙=B_丙 (D)B_甲>B_乙>B_丙。
- ()29、某實驗裝置如右圖（一）所示，磅秤稱得裝水的水槽重量為 500 公克重。若在水槽中緩慢放入一個體積為 50 立方公分、重量為 30 公克重的木塊後，有一部分的水由水槽側邊的管子溢出，且木塊浮於水面上呈靜止狀態，如右圖（二）所示，則下列敘述何者正確？
- (A)磅秤最後的讀數為 530 公克重 (B)磅秤最後的讀數為 500 公克重 (C)被木塊排出水槽外的水，體積為 50 立方公分 (D)木塊浮於水面上，表示它所受的浮力大於其重量。



()30、有一個以密度為 2.5 g/cm^3 的材質製成之容器甲，將其置入另一盛水容器中，容器甲會浮在水面上，如右圖所示。若用手扶住容器甲，並在容器甲內倒滿水，釋放之，待靜止平衡後，容器甲的浮沉情形最可能為下列何者？



()31、如下四格漫畫為小樺與媽媽某一天在牛排館用餐的對話：

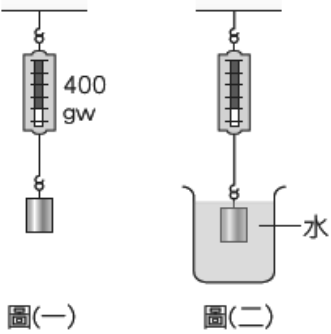


圖中小樺的敘述「……」最可能是下列何者？

- (A)製造乙酸乙酯實驗中會加入『濃硫酸』
- (B)製造肥皂實驗中會加入『氫氧化鈉』
- (C)酸鹼中和實驗中會加入『酚酞』
- (D)碳酸鈣製造二氧化碳實驗中會加入『鹽酸』

二、題組

(一)在彈簧秤下端懸掛一個金屬圓柱，如右圖(一)，已知彈簧秤讀數為 400 公克重，請回答下列問題：

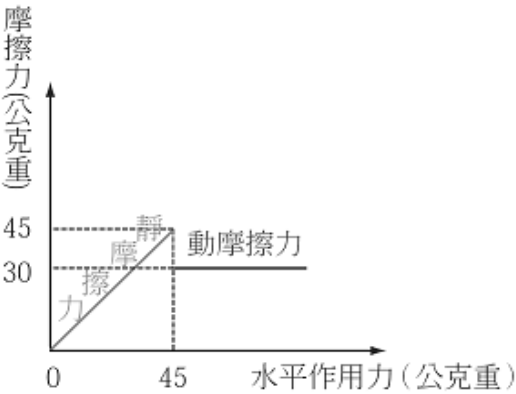


- ()32、若圓柱全部沒入水中，如右圖(二)所示，此時彈簧秤讀數為 300 公克重，則圓柱所受的浮力為_____公克重。(A)0 (B)10 (C)100 (D)1000。
- ()33、圓柱的密度為_____公克 / 立方公分。(A)0 (B)1 (C)2 (D)4。
- ()34、若圖(二)燒杯內改裝食鹽水，然後將圓柱完全沒入食鹽水中，彈簧秤讀數為 280 公克重，則食鹽水的密度為_____公克 / 立方公分。(A)0 (B)1.0 (C)1.1 (D)1.2。

(二)丁小琪想按照課本所學，嘗試在家中自行製造手工肥皂，請回答下列問題：

- ()35、若丁小琪家中沒有椰子油，他可使用下列哪種物品代替？ (A)洗碗精 (B)汽油 (C)豬油 (D)殺菌用酒精。
- ()36、製造出來的肥皂應具有下列哪一種性質？ (A)成分為丙三醇 (B)可使油水互溶 (C)組成分子的兩端是親水性端 (D)肥皂分子中的親水性端可溶入油污中。
- ()37、在製造肥皂時，加入飽和食鹽水的目的為何？ (A)使肥皂與甘油分離 (B)產生更多的肥皂 (C)讓椰子油與氫氧化鈉水溶液更容易混合 (D)減少乙醇的使用量。

(三)250 公克重的手機靜置於水平桌面上，其摩擦力與水平作用力的關係如附圖，試回答以下問題：



- ()38、如果想要推動這手機，至少需要施力多少公克重呢？ (A)30 (B)45 (C)100 (D)300。
- ()39、如果以 40 公克重的力推手機，此時手機所受的摩擦力為多少公克重？ (A)20 (B)30 (C)40 (D)45。
- ()40、如果以 200 公克重的力推手機，此時手機所受的摩擦力為多少公克重？ (A)0 (B)30 (C)45 (D)200。

再一次檢查 確定後 快樂享受暑假趣