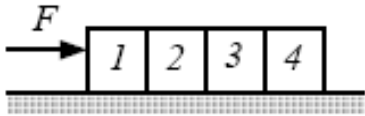
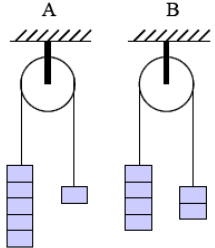
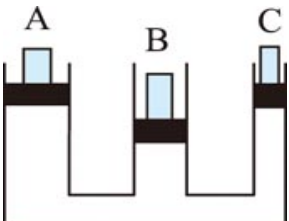
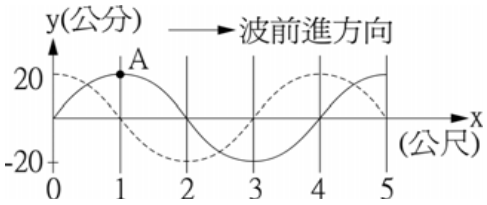
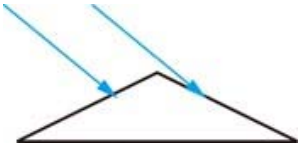


填充題：100%(每格 4 分)

- 一物體作等加速度直線運動，其初速度為 8 m/s 向東，加速度為 2 m/s^2 向西，則前 5 秒內的平均速率與平均速度量值的比為_____。
- 一人在一筆直的道路以 8 m/s 等速追停止的公車，在人車相距 40 m 時，公車以 1 m/s^2 加速開動，則人和車最近時的距離為_____ m 。
- 某人在一橋下划船向上游航行 2 公里後，在該處丟下一個瓶子，然後他繼續向上游划了 30 分鐘，再折回向下游划，若船和瓶子同時到達橋下。求河水流速為_____公里/小時，假定船在水面上的速率一直保持 3 公里/小時不變。
- 承上題，過程中船和瓶子的最遠距離為_____公里。
- 甲乙兩人在圓形跑道上跑步，甲每 45 秒鐘可跑完一圈，乙每 60 秒鐘可跑完一圈。今兩人同時由同位置出發，以逆時針方向繞行跑道，若兩人均維持等速率跑步，則經過_____秒後甲乙會再次相遇。
- 水平桌面上有四個質量均為 2 kg 的磚塊排列在一起。今施一水平定力 $F = 24 \text{ 牛頓}$ 於左邊的磚塊使其運動，如圖所示，若每塊磚塊對桌面的摩擦力均為 2 牛頓，則第 2 塊推擠第 3 塊磚的力量為_____牛頓。

- 在一光滑的水平面上，質量 m_1 的物體受 F 力作用，可得加速度 2 m/s^2 ；另一質量 m_2 之物體，施以 $2F$ 力作用，可得 3 m/s^2 之加速度。若將兩物縛結一體，施以 $3F$ 之力量，則其加速度量值為_____ m/s^2 。
- 如右圖所示，滑輪均光滑且繩重輪重不計，每塊木塊質量皆相等，A、B 兩種狀況木塊的加速度大小比為_____。

- 承上題，A、B 兩種狀況繩子的張力比為_____。
- 在熔製玻璃的過程中，其內部有時會混入一些小氣泡，今測得某種玻璃成品的密度為 2.4 g/cm^3 。已知該種玻璃不含氣泡時的密度為 2.5 g/cm^3 ，試計算該玻璃成品內所含的氣泡體積，占全部體積的百分比值為_____ %？(氣泡內空氣的重量忽略不計)
- 一個長方體容器，裝密度為 d_1 之水銀，水銀上置密度為 d_2 之冰塊，當冰塊融化成密度為 d_3 之水時，水銀面下降 h ，則此時水銀上方水之深度為_____？
- 將一將密度 1.5 g/cm^3 的小物體置入密度 1.8 g/cm^3 之液體底部再放開，若不考慮液體的阻力，當其上浮時之加速度為_____ m/s^2 ？(重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$)
- 如圖裝置中管內裝水，A、B、C 三活塞重量可忽略，面積分別為 4 cm^2 、 3 cm^2 、 2 cm^2 ，且最初均等高。今於 A、B、C 上各置 20 gw 、 30 gw 、 22 gw 之物體，則平衡時 A 活塞的位置移動量為_____ cm ？(需註明上升或下降)

- 若地球的半徑變為 3 倍，密度變為 5 倍，則在地表的人重量會變_____倍？

15. 將同質量之 100°C 之水蒸氣與 0°C 之冰置於一絕熱容器中，假設容器對熱量之吸收可忽略，則當達平衡時，氣態物質之質量為液態物質質量之_____倍？
16. 將一杓熱水倒入裝有冷水的絕熱容器內，達熱平衡後，容器內的冷水溫度升高了 6°C ；再加1杓同樣的熱水，溫度又升高了 4°C 。假設容器對熱量之吸收可忽略，則開始時熱水與容器內的冷水溫度相差_____ $^{\circ}\text{C}$ ？
17. 如附圖所示，實線為一列向右方行進的橫波在 $t=0$ 時之波形，而虛線則為此列橫波在 $t=5$ 秒時之波形，已知此列橫波週期 T 大於 5 秒，則此列橫波波速為_____m/s？
- 
18. A、B、C 是三個完全相同的導體小球，其中 A 和 B 兩球各帶等量異性電，相距 d ，其間靜電力大小為 F 。今將原先不帶電之 C 球與 A 球接觸後，再與 B 球接觸，然後將 C 球移到遠處，最後 A、B 兩球間之靜電力大小為_____F？
19. 在 x 軸上有三個點電荷。電荷 A 置於原點，其電量為 $Q_A = +1.6\text{ C}$ ；電荷 B 置於 $x=1\text{ m}$ 處，其電量為 $Q_B = -2.5\text{ C}$ ；電荷 C 置於 $x=d$ 處，其電量為 Q_C 。若要使 Q_A 、 Q_B 、 Q_C 三個電荷所受的靜電力均為零，則 d 應為_____m？（無限遠處除外）
20. 承上題， Q_C 電量應為_____C？（需標明正負）
21. 一熱水器每分鐘的水流量為 3 公升，入口水溫為 25°C ，出口水溫為 40°C ，若 1 卡相當於 4.2 焦耳，則此熱水器對水的加熱功率為_____瓦？
22. 在電壓為恆定之電源上，先後用兩條電阻值不同之電熱絲，燒開同一壺水，所用時間分別為 10 分鐘和 15 分鐘，若將此兩條電熱絲串聯來燒開這壺水，須費時_____分鐘。
23. 已知導線的電阻與其長度成正比，與其截面積成反比；今有一截面為正方形，長度為 L 的金屬導線其電阻為 R ，若將此金屬重新鑄成截面為正三角形，長度為 $2L$ 的導線，其電阻為_____R？
24. 如右圖，一頂角為 120° 的等腰三角形斜面，斜面表面作成鏡面。今有兩條平行光線分別射至此兩鏡面，則經兩鏡面反射後的光線其延長線的夾角為_____？
- 
25. 甲身高 180 公分，眼高 170 公分。乙身高 160 公分，眼高 150 公分，兩人同時站立於一平面鏡前，如果兩人皆想見到自己全身之像，則鏡子之長度至少要_____公分。