

設 $x = -\frac{1}{2}$, $y = 1.2$ 則 $(\frac{3}{x^3} - \frac{3}{y^3})$:

$(\frac{x^2}{y^2} - \frac{y}{x})$ 的反比的比值為 _____。

2. 行為目標：〔M34-(9)-120〕認識比例式與比例內(外)項。

濃度12%的食鹽水25公斤，含食鹽 _____。

3. 行為目標：〔M34-(7)-210〕由比值比較比的大小。

若 $b > a > x > 0$ ，比較 $a:b$ 與 $a-x:b-x$ 的大小。_____

4. 行為目標：〔M34-(16)-320〕利用變數法解相關問題。

一列火車每小時平均行50公里，有一段路，這列火車行了36分鐘；如果另有一列火車在這段距離行了40分鐘，則第二列火車的平均時速是 _____ 公里。

5. 行為目標：〔M34-(2)-120〕認識比的前項、後項及比值。

若一直角三角形三邊的長分別為 a , $a+b$, $a+2b$, ($a > b > 0$)，則 $a:b =$ _____

6. 行為目標：〔M34-(11)-320〕應用M34-(10)諸性質。

三角形三邊的比為3:4:6，若最大邊上的高為4公分，則最小邊上的高為 _____

7. 行為目標：〔M34-(11)-320〕應用M34-(10)諸性質。

雞兔競走，兔走3步的距離，雞却需走7步；但雞走5步的時間，兔只走3步，則雞對兔速度的比為 _____。

8. 行為目標：〔M34-(11)-320〕應用M34-(10)諸性質。

ΔABC 的周長為24公分，且其三邊長的比為 $a:b = 3:4$, $a:c = 3:5$ 則 ΔABC 的面積為 _____。

9. 行為目標：〔M34-(10)-230〕說出由 $a:b = c:d$ 推得 $ad = bc$, $a:c = b:d$, $d:b = c:a$, $b:a = d:c$, $a \pm b:b = c \pm d:d$, $a+b:a-b = c+d:c-d$ 。

若 b, d, q, s , $pa - qb$, $rc - sd \neq 0$ ，且 $a:b = c:d$, $p:q = r:s$ ，則 $pa + qb:pa - qb =$ _____ : $rc - sd$

10. 行為目標：〔M34-(16)-320〕利用變數法解相關問題。

設寶石的價格與重量的平方成正變，今某甲有一價值5000元的寶石一粒，不慎裂為兩片，其重量的比為2:3，則某甲將損失 _____ 元。

國中物理第一冊第四章

1. 行為目標：〔P4-(19)-100〕能指出力矩的物理單位。

力矩的單位是：

(a)克重/公分 (b)公分/克重

(c)公分—克重 (d)克重。

2. 行為目標：〔 P4-(20)-200 〕 能指出力矩的意義。

力矩是：

- (a)力的有效距離 (b)力的垂直距離
(c)就是一種力 (d)使物體轉動的原因

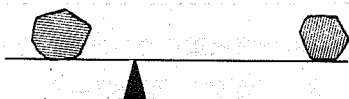
3. 行為目標：〔 P4-(21)-200 〕 能認出蹺蹺板平衡乃力矩之平衡。

兩個小孩坐一蹺蹺板之一端而和另一端之大人成平衡。則此大人的

- (a)質量等於兩小孩質量的和
(b)大人對蹺蹺板所產生的力矩和小孩者相等而方向相反
(c)重量等於兩小孩重量的和
(d)大人對蹺蹺板所產生的力應和小孩者相等而方向相反

4. 行為目標：〔 P4-(22)-300 〕 能應用力和力矩的平衡，解釋蹺蹺板的靜止不動。

當下圖的蹺蹺板靜止不動時，它是在何種平衡狀態（答案不僅一個，答錯一個即不給分）？



- (a)力的平衡狀態，所以向下的兩力一定相等。
(b)力的平衡狀態，所以向下的兩力必有向上的力將其抵消。
(c)力矩的平衡狀態，所以右邊的力矩必等於左邊的力矩，而且方向相同。
(d)力矩的平衡狀態，所以右邊的力矩必等於左邊的力矩，而且方向相反。

5. 行為目標：〔 P4-(23)-300 〕 能應用控

制變因的觀念於新情況。

下表為一觀察木尺蹺蹺板的實驗記錄，在該觀察實驗中，所控制的變因是：

	I	II	III	IV	
次數	木尺左端銅板個數	距離 (cm)	木尺右端銅板個數	距離 (cm)	觀察結果
1	8	6	8	6	平衡
2	8	6	8	7	不平衡

- (a)僅有 I 及 III (b)僅有 I 及 II
(c)僅有 I (d)僅有 I II III

6. 行為目標：〔 P4-(24)-100 〕 給予一敘述能指出槓桿定律。

施力對支點所產生力矩的大小 = 抗力對支點所產生的力矩大小，這個關係式稱為 _____ 定律。

7. 行為目標：〔 P4-(25)-200 〕 能以力矩的平衡說明輪軸的操作。

當一輪軸成平衡時， $r_2 \times F_2 = r_1 \times F_1$ 此時等號兩端各代表了什麼物理量相等？

8. 行為目標：〔 P4-(26)-400 〕 能辨明公式中各關係之涵意。

若上式中 r_2 代表輪之半徑， r_1 代表軸之半徑， F_1 、 F_2 分別為輪與軸所受之力

，則 $\frac{F_2}{F_1} = \frac{r_1}{r_2}$ 是代表什麼意義？（答案

不只一個，答錯即不給分）

- (a)力和半徑成反比 (b)力和半徑成正比
(c)可作為省力的裝置
(d)可作為省時的裝置

9. 行為目標：〔 P4-(27)-400 〕 能指出齒

輪之特性。

齒輪是：

(a)一種輪軸 (b)一種槓桿的變形

(c)可改變旋轉方向 (d)可省力

(答案不只一個，答錯即不給分)

10. 行為目標：〔P4-(28)-200〕能舉二例說明第三種槓桿。

第三種槓桿是施力點在支點和抗力點之間，則_____，_____均屬於第三種槓桿。

第三冊第十四章

1. 行為目標：〔P14-(9)-100〕能指出可使表面縮小的力為表面張力。

鐵絲框浸到肥皂液內提起後，有一層薄膜附在鐵絲上，這個薄膜有使其表面積縮小的_____力。

2. 行為目標：〔P14-(10)-200〕能舉例說明水銀具有很大大之內聚力。

水銀掉落玻璃板上，常呈

(a)一薄膜 (b)球形 (c)半圓球形

(d)不規則形狀

3. 行為目標：〔P14-(11)-200〕能正確推想內聚力大於附著力之結果。

如果某液的內聚力遠大於其與相接觸物體間之附著力，則該液將：

(a)成球形 (b)沾濕該物體

(c)平鋪成一薄膜

4. 行為目標：〔P14-(12)-200〕能從分子

的觀點，解釋表面張力的原因。

表面張力是分子間_____力的作用，呈現在液體表面使液面縮小。

5. 行為目標：〔P14-(13)-300〕能指出實驗裝置的設計原理。

淺盤盛水，撒些石松粉，用燒熱的鐵絲接近水面中央，則見石松粉散開，這是因為：

(a)石松粉的附著力減小

(b)石松粉的內聚力減小

(c)石松粉是用來顯示水的附著力的改變

(d)石松粉是用來顯示水的表面張力的改變

6. 行為目標：〔P14-(14)-300〕能應用分子力和重力，解釋毛細現象。

用石蕊試紙檢驗溶液的酸鹼性時，石蕊試紙變色的區域會擴展到某一高度，這是因為：

(a)表面張力的作用 (b)重力的作用

(c)附著力的作用 (d)以上都有作用

7. 行為目標：〔P14-(15)-100〕能舉例指出毛細現象。

上述石蕊試紙變色區域漸擴展至一定高度的現象稱為_____現象。

8. 行為目標：〔P14-(16)-300〕能說明毛細現象與管徑大小的關係。

毛細管的管徑越小，管內外液面的高度差愈大，這是：

(a)只在水中才有這現象

(b)只在水銀中才有這現象

- (c)只要附著力大的就有這現象
(d)只要表面張力愈大，重力就愈小的緣故

國中化學第一冊第五章

1. 行為目標：〔C15-(2)-112〕描述鋅粉與硫粉混合加熱之反應。

取適量的灰色鋅粉和黃色硫粉，混合均勻加熱，設二者恰好完全作用，其產物的顏色為：

- (a)灰黃色 (b)灰色 (c)黃色 (d)白色

2. 行為目標：〔C15-(16)-112〕寫出常見元素的符號。

寫出右列諸元素的符號（順序不能錯）

：鎂、鐵、鋁、銅、鋅、硫、磷

(a) Na Ca Al Zn Cu S P

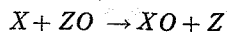
(b) Mg Fe Al Cu Zn S P

(c) Al Mg Fe Cu Zn P S

(d) Cu Zn Al Mg Fe P S

3. 行為目標：〔C15-(26)-610〕由氧化物與元素的反應情形辨別各元素的活性大小。

設以 X 、 Y 、 Z 代表三種金屬元素，並以 XO 、 YO 、 ZO 代表它們的氧化物，根據下列情況：



$Y + ZO$ —無作用

則知此三種元素對氧的活性順序為

(a) $X > Y > Z$ (b) $Z > Y > X$

(c) $Y > X > Z$ (d) $X > Z > Y$

4. 行為目標：〔C15-(27)-420〕指出元素活性與其化合物穩定性的關係。

所謂化合物的穩定性，係指分解為成分元素的難易而言，那麼

(a)對氧活性大的元素，都易燃，生成的氧化物均不穩定。

(b)對氧活性大的元素，都不易燃，生成的氧化物均穩定。

(c)對氧活性小的元素，都易與氧反應，生成物均穩定。

(d)對氧活性小的元素，都不易與氧反應，生成物亦不穩定。

5. 行為目標：〔C15-(27)-420〕指出元素活性與其化合物穩定性的關係。

根據歷史，人類利用銅器早於鐵器，但在博物館所保存的古物中，往往銅器多於鐵器，這可能與銅和鐵的

(a)活性及表面生成物的性質有關

(b)重量及導熱、導電性有關

(c)顏色及延性、展性有關

(d)硬度及熔點有關

6. 行為目標：〔C15-(24)-510〕應用元素對氫酸的活性系列預測置換反應之發生與否？

今有溶液甲（硫酸銅），乙（硝酸鋅），丙（硝酸汞）；擬用容器A（銀），B（銅），C（鐵）分別盛之。應如何配裝最為合適？

容器 選號	A	B	C
(a)	甲	乙	丙
(b)	乙	丙	甲
(c)	丙	甲	乙
(d)	甲	丙	乙

7. 行為目標：〔C15-(25)-310〕應用鹵素化學活性系列，辨別溶液中所含的鹵素