整數的運算-科學記號

題型 1.分數、小數與 10 的次方互換

(1) 以 10 的次方形式表示 1000000 爲_____。

(2) 以 10 的次方形式表示 0.0001 爲_____。

(3) 以 10 的次方形式表示 0.000000001 爲_____。

(4) 10^{-7} 以分數表示爲_____，以小數表示爲_____。

(5) 10^{-5} 以分數表示爲_____，以小數表示爲_____。

題型 2.以科學記號表示數

以科學記號表示下列各數。

(1) 5000000000

(2) 6300000

(3) 0.0000027

(4) 0.00006215

(5) $\frac{5}{1000000}$

(6) $\frac{49}{1000000000}$

(7) $\frac{4325}{100000000}$

(8) 二十萬分之一

(9) 天文學中常用 *ua*(天文單位)，其實就是指地球到太陽的平均距離，而且 1*ua*≒1.496 億公里，請問如何用科學記號表示地球到太陽平均距離爲多少公里？

(10) *ppm* 爲一種常見的濃度計算單位，1*ppm* 代表的意思就是一百萬分之一的濃度，請問 55*ppm* 用科學記號該如何表示？

題型 3.將科學記號乘開

(1) 將 2.1×10^{4} 乘開，這個數是_____位數。

(2) 將 3.45×10^{6} 乘開，這個數是_____位數。

(3) 將 5.012×10^{9} 乘開，這個數是_____位數。

(4) 將 4.3×10^{-2} 乘開，這個數的小數點後第_____位數才開始出現不爲 0 的數字。

(5) 將 7.2×10^{-5} 乘開，這個數的小數點後第_____位數才開始出現不爲 0 的數字。

(6) 將 8.05×10^{-7} 乘開，這個數的小數點後第_____位數才開始出現不爲 0 的數字。

題型 4.科學記號的比較大小

試比較下列各題 a、b、c 的大小。

(1) $a=5.3\times10^{4}$，$b=4.3\times10^{5}$，$c=1.5\times10^{6}$

(2) $a=4\times10^{5}$，$b=6\times10^{5}$，$c=3\times10^{5}$

(3) $a=2.34\times10^{-5}$，$b=5.14\times10^{-6}$，$c=1.72\times10^{-7}$

(4) $a=2.35\times10^{-8}$，$b=2.3\times10^{-8}$，$c=2.351\times10^{-8}$

題型 5,科學記號的乘除運算

計算下列各式的值，並以科學記號表示。

(1) $(7\times10^{10})\times(5\times10^{-3})$

(2) $(2\times10^{-7})\times(6\times10^{4})$

(3) $(1.8\times10^{-6})\times(4\times10^{-3})$

(4) $(8\times10^{6})\times(2.5\times10^{-4})$

(5) $(8\times10^{8})\div(4\times10^{3})$

(6) $(3\times10^{-7})\div(6\times10^{4})$

(7) $(9.1\times10^{6})\div(1.3\times10^{-10})$

(8) $(8\times10^{-8})\div(5\times10^{-4})$

題型 6.科學記號的加減運算

計算下列各式的值，並以科學記號表示。

(1) $6\times10^{3}+7\times10^{4}$

(2) $8\times10^{6}-4\times10^{4}$

(3) $6\times10^{5}+4\times10^{3}$

(4) $8\times10^{6}-2.5\times10^{4}$

(5) $1.8\times10^{-6}+4\times10^{-5}$

(6) $2.4\times10^{-7}-8\times10^{-8}$

(7) $8\times10^{8}+4\times10^{8}$

(8) $6.8\times10^{-8}+4\times10^{-8}$

(9) $9.1\times10^{-6}-1.3\times10^{-6}$

(10) $6.3\times10^{-9}-6\times10^{-9}$

題型 7.科學記號的乘法應用問題

(1) 一艘無人太空船在太空中以光速向地球傳送資料，經過 1 小時 40 分地球才開始接收到資料。若光速每秒約 3×10^{8} 公尺，那麼這艘無人太空船距離地球大約是多少公尺？(以科學記號表示)

(2) 一艘無人太空船在太空中以光速向地球傳送資料，經過 1 小時 56 分 40 秒地球才開始接收到資料。若光速每秒約 3×10^{8} 公尺，那麼這艘無人太空船距離地球大約是多少公尺？(以科學記號表示)

(3) 人類平均一天眨眼 1.5×10^{4} 次，則一年大約共眨眼多少次？(以科學記號表示)
($1.5\times3.65=5.475$)

(4) 人類平均一天眨眼 1.5×10^{4} 次，則十年大約共眨眼多少次？(以科學記號表示)
($1.5\times3.65=5.475$)

題型 8.科學記號的除法應用問題

(1) *A* 細菌的大小約 1.6 微米，H1N1 流感病毒的大小約 54 奈米，*A* 細菌的大小是 H1N1 流感病毒的幾倍？(1 微米(*um*)＝1×10^{-6}公尺，1 奈米(*nm*)＝1×10^{-9}公尺)

(2) *B* 細菌的大小約 0.9 微米，H1N1 流感病毒的大小約 54 奈米，*B* 細菌的大小是 H1N1 流感病毒的幾倍？(1 微米(*um*)＝1×10^{-6}公尺，1 奈米(*nm*)＝1×10^{-9}公尺)

(3) 將蛔蟲卵放在 3000 倍的電子顯微鏡下觀察，長度是 15 公分，則蛔蟲卵的實際大小是多少微米？

(4) 將人類的紅血球放在 4000 倍的電子顯微鏡下觀察，長度是 3.2 公分，則紅血球的實際大小是多少微米？

題型 9.科學記號的加減應用問題

(1) 美國發射的第一艘火星探測器「鳳凰號」，在太空中歷經 6.8×10^{8} 公里的航程後，終於登陸火星表面。若發射第一天鳳凰號行進了 1.5×10^{5} 公里，第二天行進了 2.07×10^{6} 公里，則這兩天鳳凰號一共行進了多少公里？(以科學記號表示)

(2) 承(1)，若發射第一天鳳凰號行進了 3.6×10^{6} 公里，第二天行進了 8.16×10^{5} 公里，則這兩天鳳凰號一共行進了多少公里？(以科學記號表示)

(3) 承(1)，若最後一週鳳凰號還剩下 4.3×10^{7} 公里即可抵達火星表面，則當時鳳凰號已經行進了多少公里？(以科學記號表示)

(4) 承(1)，若最後一週鳳凰號還剩下 5.1×10^{7} 公里即可抵達火星表面，則當時鳳凰號已經行進了多少公里？(以科學記號表示)