

## 4-1 單元小考

### 一、單選題：(6 小題，每題 4 分，共 24 分)

- ( ) 設  $x$  為實數，且  $x \neq 0$ ，則  $(6x)^0 - (6x^0) =$   
(A)  $-6$  (B)  $-5$  (C)  $0$  (D)  $6$
- ( ) 設  $x > 0$ ，則  $\frac{1}{\sqrt[5]{\sqrt[3]{x}}\sqrt{x}} =$   
(A)  $x^{\frac{1}{30}}$  (B)  $x^{30}$  (C)  $x^{-\frac{1}{30}}$  (D)  $x^{-30}$
- ( ) 設  $a$ 、 $b$  為任意正實數，且  $r$ 、 $s$  為有理數，則下列何者正確？ (A)  $a^{\frac{r}{s}} = \sqrt[r]{a^s}$   
(B)  $a^r \times a^s = a^{r \times s}$  (C)  $\sqrt[5]{a^5} = a$  (D)  $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$
- ( ) 設  $a$ 、 $b$  為實數， $m$ 、 $n$  為正整數，則下列何者錯誤？ (A)  $a^m \times a^n = a^{m+n}$  (B)  
 $(a^m)^n = a^{mn}$  (C)  $(ab)^n = a^n \times b^n$  (D)  $\left(\frac{b}{a}\right)^n = b^n - a^n$
- ( )  $(\sqrt{5^5} \times 5^5)^0 =$  (A)  $1$  (B)  $0$  (C)  $\sqrt{5^5} \times 5^5$  (D) 無限大
- ( ) 若  $a$  為實數， $a \neq 0$ ， $n$  為整數，則下列何者錯誤？ (A)  $(a^2)^3 = a^6$  (B)  $a^0 = 1$   
(C)  $\left(\frac{1}{a}\right)^{-n} = a^n$  (D)  $\frac{1}{a^n} = a^{\frac{1}{n}}$

### 二、填充題：(7 小題，每格 7 分，共 49 分)

- 設  $a > 0$ ， $b > 0$ ，則  $\left[a^{-2} \times (b^3)^2\right]^{-2} \times (a^2 \times b^{-4})^{-3} =$ \_\_\_\_\_。
- $\left(\frac{1}{9}\right)^3 \times 9^2 =$ \_\_\_\_\_。
- $(625)^{-\frac{3}{4}} =$ \_\_\_\_\_。
- 設  $a > 0$ ， $b > 0$ ，則  $\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[4]{a^3}} =$ \_\_\_\_\_。
- $2^4 \times 2^6 =$ \_\_\_\_\_。
- $(0.008)^{-\frac{2}{3}} =$ \_\_\_\_\_。
- $(\sqrt{375})^0 + (2025)^0 =$ \_\_\_\_\_。

### 三、計算題：(3 小題，每格 9 分，共 27 分)

- 設  $(3^m)^3 = 729$  且  $4^{n-m} = \frac{1}{256}$ ，則  $m+n = ?$
- 試求  $(0.027)^{\frac{2}{3}} + \left(\frac{243}{32}\right)^{\frac{1}{5}}$  的值。
- 設  $a$  為正數， $(\sqrt{a} \times a) \times \left(a^{\frac{2}{3}} \times \sqrt[3]{a^7}\right) = \sqrt[n]{a^m}$ ，且  $n$  與  $m$  互質，試求  $n+m$  之值。(提示：  
 $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ )