

복습문제 2 : 지수, 단위, 계산 및 공식 구하기

3~4장에 대한 문제입니다. 괄호 안 숫자는 문항별 점수입니다.

1. 다음을 계산하라. (4)

(a) $3 \times 2^3 \times 2^2$ (b) $49^{\frac{1}{2}}$

2. 양의 제곱근만을 이용하여 $\frac{3^2 \times \sqrt{36} \times 2^2}{3 \times 81^{\frac{1}{2}}}$ 을 계산하라. (3)

3. $6^4 \times 6 \times 6^2$ 을 지수 형식으로 계산하라. (3)

4. 다음을 계산하라. (4)

(a) $\frac{2^7}{2^2}$ (b) $\frac{10^4 \times 10 \times 10^5}{10^6 \times 10^2}$

5. 다음을 계산하라. (7)

(a) $\frac{2^3 \times 2 \times 2^2}{2^4}$

(b) $\frac{(2^3 \times 16)^2}{(8 \times 2)^3}$

(c) $\left(\frac{1}{4^2}\right)^{-1}$

6. 다음을 계산하라. (5)

(a) $(27)^{-\frac{1}{3}}$ (b) $\frac{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} - \frac{2}{9}}{\left(\frac{2}{3}\right)^2}$

7. 주어진 양에 대한 SI 단위를 말하라. (3)

(a) 전기용량 (b) 전위 (c) 일

8. 주어진 단위에 대한 양을 말하라. (4)

(a) kg (b) H (c) Hz (d) m³

9. 접두어 형식을 이용하여 다음을 공학적 표기법으로 표현하라. (4)

(a) 250 000J (b) 0.05 H

(c) $2 \times 10^8 \text{ W}$ (d) $750 \times 10^{-8} \text{ F}$

10. 다음을 주어진 단위로 변경하라. (2)

(a) 0.0067 mA 를 μA 로 (b) $40 \times 10^4 \text{ kV}$ 를 MV 로

11. $3.3^2 - 2.7^3 + 1.8^4$ 을 유효숫자 4자리로 보정하여 계산하라. (3)

12. $\sqrt{6.72} - \sqrt[3]{2.54}$ 를 소수점 아래 3자리로 보정하여 계산하라. (3)

13. $\frac{1}{0.0071} - \frac{1}{0.065}$ 을 유효숫자 4자리로 보정하여 계산하라. (2)

14. 배터리 단자에서 구할 수 있는 전위차 $V[\text{V}]$ 는 $V = E - Ir$ 로 주어진다. $E = 7.23$, $I = 1.37$, $r = 3.60$ 일 때, V 를 계산하라. (3)

15. $\frac{4}{9} + \frac{1}{5} - \frac{3}{8}$ 을 소수점 아래 3자리로 보정한 소수로 계산하라. (3)

16. $\frac{16 \times 10^{-6} \times 5 \times 10^9}{2 \times 10^7}$ 을 공학용 형태로 계산하라. (2)

17. $R_1 = 3.6 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 7.2 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 13.6 \text{ k}\Omega$ 일 때, $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ 로 주어지는 R 을 계산하라. (3)

18. $6\frac{2}{7} - 4\frac{5}{9}$ 를 대분수와 소수점 아래 3자리로 보정한 소수로 계산하라. (3)

19. $\sqrt{\left[\frac{2e^{1.7} \times 3.67^3}{4.61 \times \sqrt{3\pi}} \right]}$ 을 소수점 아래 3자리로 보정하여 계산하라. (3)

20. $a = 0.270$, $b = 15.85$, $c = 0.038$, $d = 28.7$, $e = 0.680$ 일 때, $v = \sqrt{\left(\frac{ab}{c} - \frac{d}{e} \right)}$ 로 주어지는 v 를 유효숫자 3자리로 보정하여 계산하라. (4)

21. 다음을 소수점 아래 2자리로 보정하여 계산하라. (4)

(a) $\left(\frac{36.2^2 \times 0.561}{27.8 \times 12.83} \right)^3$ (b) $\sqrt{\left(\frac{14.69^2}{\sqrt{17.42 \times 37.98}} \right)}$

22. $1.6 \text{ km} = 1 \text{ mile}$ 일 때, 속력 45 mile/hour 를 시간당 킬로미터로 구하라. (2)

23. 원의 넓이 A 는 $A = \pi r^2$ 으로 주어진다. 반지름 $r = 3.73\text{cm}$ 인 원의 넓이를 소수점 아래 2자리로 보정하여 구하라. (3)

24. $W = 7.20$, $v = 10.0$ 그리고 $g = 9.81$ 일 때, $B = \frac{Wv^2}{2g}$ 로 주어지는 B 를 유효숫자 3자리로 보정하여 계산하라. (3)