

---

**[MSE] 전공이 보이는 미분적분학**  
**: FOR ELECTRICAL & ELECTRONIC ENGINEERS**

**[유제, 연습문제 답안 이용 안내]**

- 본 유제, 연습문제 답안의 저작권은 한빛아카데미(주)에 있습니다.
- 이 자료를 무단으로 전제하거나 배포할 경우 저작권법 136조에 의거하여 최고 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처할 수 있고 이를 병과(併科)할 수도 있습니다.

## Chapter 09

### ■ 공학문제 유제

#### ■ 체적 내부의 총 전하량

유제 01  $Q = 36\pi a \text{ C}$

유제 02  $Q = \frac{4}{3}\pi(e-1) \text{ C}$

#### ■ 쿨롱의 법칙과 면전하

유제 01  $\vec{E} = 432\vec{i} \text{ V/m}$

유제 02  $\vec{E} = 432\vec{i} \text{ V/m}$

#### ■ 가우스 법칙

유제 01  $Q = \frac{1}{6}$

유제 02  $Q = \frac{1}{6}$

#### ■ 패러데이 법칙

유제 01  $\Phi = -3t \text{ Wb}$

유제 02  $V(t) = 3 \text{ V}$

### ■ 연습문제

9.1 34

9.2  $\frac{27}{28}$

9.3 34

9.4  $-\frac{2}{3}$

9.5  $\frac{27}{2}$

9.6  $\frac{3}{35}$

$$9.7 \quad 0$$

$$9.8 \quad 48$$

$$9.9 \quad \frac{17}{2}$$

$$9.10 \quad 1$$

$$9.11 \quad 54$$

$$9.12 \quad \frac{16}{3}$$

$$9.13 \quad 1$$

$$9.14 \quad 1$$

$$9.15 \quad \frac{1}{8}$$

$$9.16 \quad \frac{7}{3}$$

$$9.17 \quad \frac{27}{4}$$

$$9.18 \quad \frac{27}{2}$$

$$9.19 \quad 0$$

$$9.20 \quad \frac{2}{3}$$

$$9.21 \quad 3$$

$$9.22 \quad \pi(\pi + 2)$$

$$9.23 \quad 3$$

$$9.24 \quad \pi^2 e$$

$$9.25 \quad \frac{3}{2}$$

$$9.26 \quad \pi^4$$

$$9.27 \quad \pm \frac{1}{2}$$

$$9.28 \quad 0$$

$$9.29 \quad \pm 128$$

$$9.30 \quad 180\vec{k} \text{ (V/m)}$$

$$9.31 \quad 4\epsilon_0$$

$$9.32 \quad 1$$

$$9.33 \quad \frac{7}{3}$$

$$9.34 \quad -2\cos t \text{ (Wb)}$$

$$9.35 \quad 2\sin t \text{ (V)}$$