

1. 동일한 저항 4개를 접속하여 얻을 수 있는 최대 저항값은 최소 저항값의 몇 배인가?
① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16

2. 1[$\Omega \cdot m$]는 몇 [$\Omega \cdot cm$]인가?
① 10^2 ② 10^{-2} ③ 10^6 ④ 10^{-6}

3. 공기 중에 10[μC]과 20[μC]를 1[m] 간격으로 놓을 때, 발생되는 정전력[N]은?
① 1.8 ② 2.2 ③ 4.4 ④ 6.3

4. 회로의 접속점에서 볼 때, 접속점에 흘러 들어오는 전류의 합은 흘러 나가는 전류의 합과 같다.라고 정의되는 법칙은?
① 키르히호프 제1법칙 ② 키르히호프 제2법칙
③ 플레밍의 오른손 법칙 ④ 앙페르의 오른나사 법칙

5. 두 종류의 금속 접합부에 전류를 흘리면 전류의 방향에 따라 출열 이외의 열의 흡수 또는 발생 현상이 생긴다. 이러한 현상을 무엇이라고 하는가?

- ① 제베크 효과
- ② 폐란티 효과
- ③ 펠티에 효과
- ④ 초전도 효과

6. $+Q_1[\text{C}]$ 과 $-Q_2[\text{C}]$ 의 전하가 진공 중에서 $r[\text{m}]$ 의 거리에 있을 때, 이들 사이에 작용하는 정전기력 $F[\text{N}]$ 은?

$$\textcircled{1} \quad F = 9 \times 10^{-7} \times \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

$$\textcircled{2} \quad F = 9 \times 10^{-9} \times \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

$$\textcircled{3} \quad F = 9 \times 10^9 \times \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

$$\textcircled{4} \quad F = 9 \times 10^{10} \times \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

7. 3[V]의 기전력으로 300[C]의 전기량이 이동할 때 몇 [J]의 일을 하게 되는가?

- ① 제베크 효과
- ② 폐란티 효과
- ③ 펠티에 효과
- ④ 초전도 효과

8. 다음 ()안의 알맞은 내용으로 옳은 것은?

회로에 흐르는 전류의 크기는 저항에 (㉠)하고 가해진 전압에 (㉡) 한다.

- | | |
|---------------|----------------|
| ① ㉠ 비례, ㉡ 비례 | ② ㉠ 비례, ㉡ 반비례 |
| ③ ㉠ 반비례, ㉡ 비례 | ④ ㉠ 반비례, ㉡ 반비례 |

9. $2[\mu\text{F}]$, $3[\mu\text{F}]$, $5[\mu\text{F}]$ 인 3개의 콘덴서가 병렬로 접속되었을 때의 합성 정전용량 [μF]는?

- ① 0.97 ② 3 ③ 5 ④ 10

10. 초산은(AgNO_3) 용액에 1[A]의 전류를 2시간 동안 흘렸다. 이 때 은의 석출량[g]은? 단, 은의 전기 화학 당량은 $1.1 \times 10^{-3}[\text{g}/\text{C}]$ 이다.

- ① 5.44 ② 6.08 ③ 7.92 ④ 9.84

11. $R_1[\Omega]$, $R_2[\Omega]$, $R_3[\Omega]$ 의 저항 3개를 직렬로 접속했을 때의 합성 저항 $[\Omega]$ 은?

- ① $R = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ ② $R = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_2 R_3}$ ③ $R = R_1 R_2 R_3$ ④ $R = R_1 + R_2 + R_3$

12. 진공 중에 $10[\mu\text{C}]$ 과 $20[\mu\text{C}]$ 의 점전하를 $1[\text{m}]$ 의 거리로 놓았을 때 작용하는 힘[N]은?

- ① 18×10^{-1} ② 2×10^{-2} ③ 9.8×10^{-9} ④ 98×10^{-9}

13. 초산은(AgNO_3) 용액에 $1[\text{A}]$ 의 전류를 2시간 동안 흘렸다. 이 때 은의 석출량[g]은? 단, 은의 전기 화학 당량은 $1.1 \times 10^{-3}[\text{g/C}]$ 이다.

- ① 5.44 ② 6.08 ③ 7.92 ④ 9.84

14. $3[\text{kW}]$ 의 전열기를 1시간 동안 사용할 때 발생하는 열량[kcal]은?

- ① 3 ② 180 ③ 860 ④ 2,580

15. 비유전율 2.5의 유전체 내부의 전속밀도가 $2 \times 10^{-6} [\text{C}/\text{m}^2]$ 되는 점의 전기장의 세기는 약 몇 [V/m]인가?

- ① 18×10^4
- ② 9×10^4
- ③ 6×10^4
- ④ 3.6×10^4

16. 전력량 1[Wh]와 그 의미가 같은 것은?

- ① 1[C]
- ② 1[J]
- ③ 3,600[C]
- ④ 3,600[J]

17. 전기력선에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 같은 전기력선은 흡인한다
- ② 전기력선은 서로 교차하지 않는다
- ③ 전기력선은 도체의 표면에 수직으로 출입한다
- ④ 전기력선은 양전하의 표면에서 나와서 음전하의 표면에서 끝난다

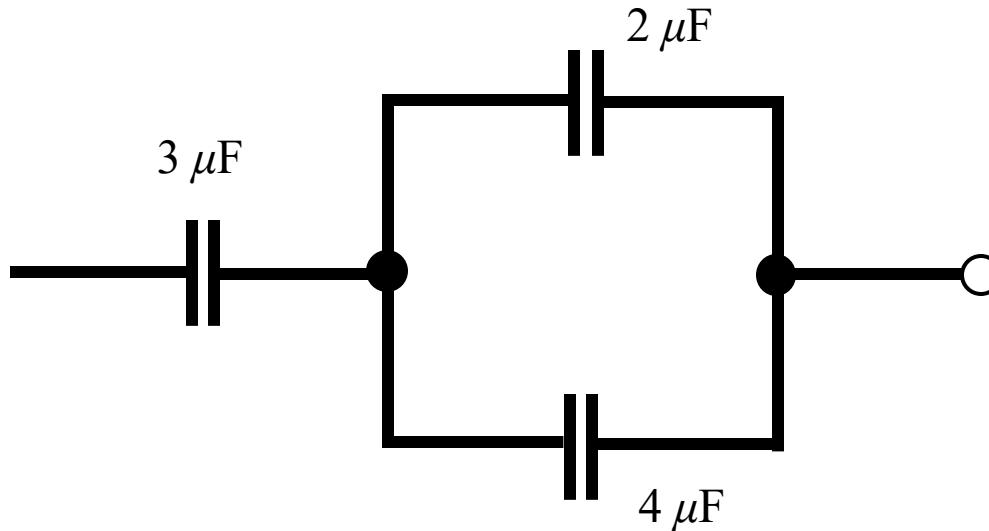
18. 전기 분해를 하면 석출되는 물질의 양은 통과한 전기량에 관계가 있다. 이 것을 나타낸 법칙은?

- ① 옴의 법칙
- ② 쿨롱의 법칙
- ③ 앙페르의 법칙
- ④ 패러데이의 법칙

19. 고유 저항 ρ 의 단위로 맞는 것은?

- ① Ω
- ② $\Omega \cdot m$
- ③ $A \cdot T / Wb$
- ④ Ω^{-1}

20. 다음 회로의 합성 정전 용량 [μF]은?



21. 쿨롱의 법칙에서 2개의 점전하 사이에 작용하는 정전력의 크기는?

- ① 두 전하의 곱에 비례하고 거리에 반비례한다
- ② 두 전하의 곱에 반비례하고 거리에 비례한다
- ③ 두 전하의 곱에 비례하고 거리의 제곱에 비례한다
- ④ 두 전하의 곱에 비례하고 거리의 제곱에 반비례한다

22. 다음은 전기력선의 성질이다. 틀린 것은?

- ① 전기력선의 밀도는 전기장의 크기를 나타낸다
- ② 같은 전기력선은 서로 끌어 당긴다
- ③ 전기력선은 서로 교차하지 않는다
- ④ 전기력선은 도체의 표면에 수직이다

23. $2[\Omega]$ 과 $3[\Omega]$ 을 병렬로 접속하여 흐르는 전류는 직렬로 접속하여 흐르는 전류의 몇 배인가? (단, 인가해 준 전압은 동일하다.)

- ① 2
- ② 3.3
- ③ 4.17
- ④ 5

24. 전지의 기전력 $1.5[V]$, 내부 저항이 $0.5[\Omega]$, 20개를 직렬로 접속하고 부하 저항을 $5[\Omega]$ 을 접속한 경우 부하에 흐르는 전류[A]는?

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5

25. 공기 중에서 양전하 $20[\mu F]$, 음전하 $30[\mu F]$ 이 $1[m]$ 떨어져 있을 때 작용하는 힘의 크기 [N]는?

- ① $5.4[N]$, 흡인력이 작용한다
- ② $5.4[N]$, 반발력이 작용한다
- ③ $7/9[N]$, 흡인력이 작용한다
- ④ $7/9[N]$, 반발력이 작용한다

26. $200[V]$, $60[W]$, 전등 10개를 20시간 사용하였다면 사용 전력량은 몇 [kWh]인가?

- ① 10
- ② 12
- ③ 24
- ④ 11

27. 전기장 중에 단위 전하는 놓았을 때 그것에 작용하는 힘은 어느 값과 같은가?
① 전장의 세기 ② 전하 ③ 전위 ④ 전위차

28. 저항 $10[\Omega]$. 10개를 접속하여 합성 저항값이 최소값을 얻으려면 어떻게 접속해야 하는가?
① 병렬접속 ② 직렬 접속 ③ 직렬-병렬 접속 ④ 브리지 접속

29. 황산구리 용액에 $10[A]$ 의 전류를 60분간 흘린 경우, 이때 석출되는 구리의 양은? (단, 구리의 전기 화학 당량은 $0.3293 \times 10^{-3} [g/C]$ 이다.)
① $5.93[g]$ ② $11.86[g]$ ③ $7.82[g]$ ④ $1.67[g]$

30. $1[kWh]$ 와 같은 값은 어느 것인가?
① $3.6 \times 10^3[J]$
② $3.6 \times 10^6[N/m^2]$
③ $3.6 \times 10^3[N/m^2]$
④ $3.6 \times 10^6[J]$

31. 키르히호프의 법칙을 이용하여 방정식을 세우는 방법으로 잘못된 것은?

- ① 계산 결과 전류가 +로 표시된 것은 처음에 정한 방향과 반대 방향임을 나타낸다.
- ② 각 폐회로에서 키르히호프의 제2법칙을 적용한다
- ③ 각 회로의 전류를 문자로 나타내고 방향을 가정한다
- ④ 키르히호프의 제1법칙을 회로망의 임의의 점에 적용한다

32. 황산구리 용액에 10[A]의 전류를 60분간 흘린 경우, 이때 석출되는 구리의 양은? (단, 구리의 전기 화학 당량은 0.3293×10^{-3} [g/C]이다.)

- ① 5.93[g]
- ② 11.86[g]
- ③ 7.82[g]
- ④ 1.67[g]

33. 진공 중에 10[μ C]과 20[μ C]의 점전하를 1[m]의 거리로 놓았을 때 작용하는 힘[N]은?

- ① 18×10^{-1}
- ② 2×10^{-2}
- ③ 9.8×10^{-9}
- ④ 98×10^{-9}

34. 정격 200[V], 1,000[W]인 부하에 전압을 100[V]로 인가하면 소비 전력은 몇 [W]가 되겠는가?

- ① 800
- ② 600
- ③ 500
- ④ 250

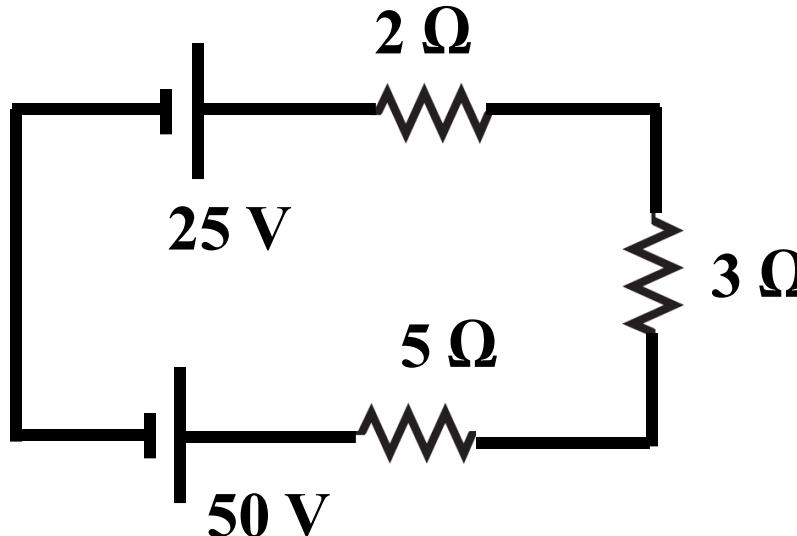
35. 저항 $10[\Omega]$. 10개를 접속하여 합성 저항값이 최소값을 얻으려면 어떻게 접속해야 하는가?

- ① 브리지접속
- ② 직렬 접속
- ③ 직렬-병렬 접속
- ④ 병렬 접속

36. $1[\text{kWh}]$ 와 같은 값은 어느 것인가?

- ① $3.6 \times 10^3[\text{J}]$
- ② $3.6 \times 10^6[\text{N/m}^2]$
- ③ $3.6 \times 10^6[\text{J}]$
- ④ $3.6 \times 10^3[\text{N/m}^2]$

37. 다음 전기 회로에서 전류의 흐름 방향은?



- ① 시계 방향
- ② 반시계 방향
- ③ 흐르지 않는다
- ④ 시계방향으로 흘렀다가 반시계 방향으로 흐른다

38. 황산구리 용액에 10[A]의 전류를 60분간 흘린 경우, 이때 석출되는 구리의 양은? (단, 구리의 전기 화학 당량은 0.3293×10^{-3} [g/C]이다.)

- ① 5.93[g]
- ② 11.86[g]
- ③ 7.82[g]
- ④ 1.67[g]

39. 도체의 전기 저항에 대한 것으로 옳은 것은?

- ① 길이와 단면적에 비례한다
- ② 길이와 단면적에 반비례한다
- ③ 길이에 비례하고, 단면적에 반비례한다
- ④ 길이에 반비례하고, 단면적에 비례한다

40. 키르히호프의 법칙을 이용하여 방정식을 세우는 방법으로 잘못된 것은?

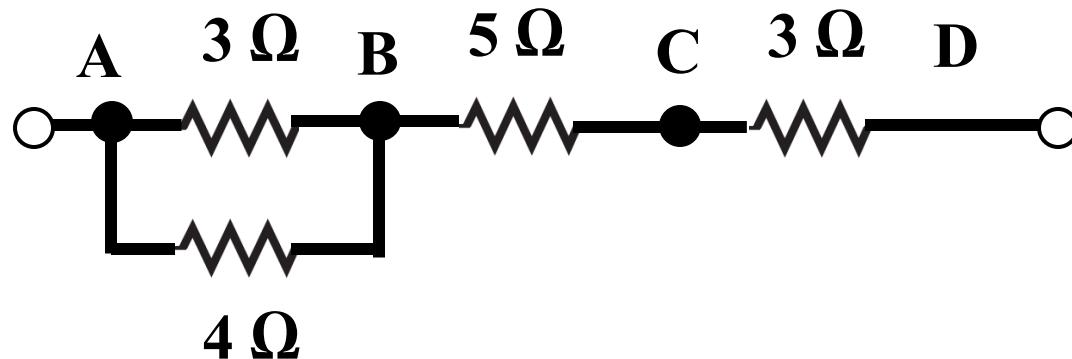
- ① 계산 결과 전류가 +로 표시된 것은 처음에 정한 방향과 반대 방향임을 나타낸다.
- ② 각 폐회로에서 키르히호프의 제2법칙을 적용한다
- ③ 각 회로의 전류를 문자로 나타내고 방향을 가정한다
- ④ 키르히호프의 제1법칙을 회로망의 임의의 점에 적용한다

41. 다음은 전기력선의 성질 중 틀린 것은?

- ① 전기력선의 밀도는 전기장의 크기를 나타낸다
- ② 같은 전기력선은 서로 끌어 당긴다
- ③ 전기력선은 서로 교차하지 않는다
- ④ 전기력선은 도체의 표면에 수직이다

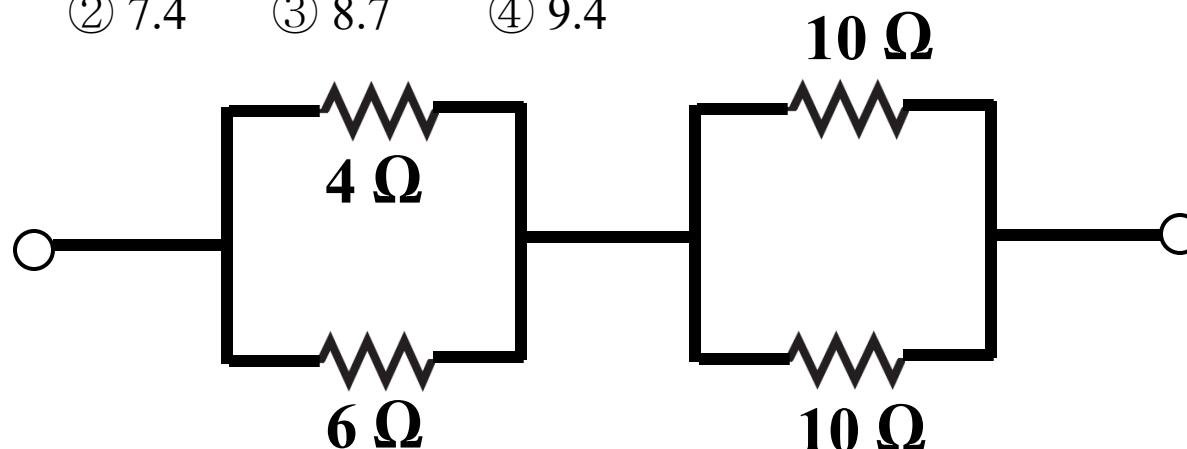
42. 다음 회로에서 B점의 전위가 10[V], D점의 전위가 60[V]라면 전류 I 는 몇 [A]인가?

- ① $\frac{20}{7}$ [A]
- ② $\frac{12}{7}$ [A]
- ③ $\frac{22}{7}$ [A]
- ④ $\frac{10}{7}$ [A]



43. 그림과 같은 회로에서 합성 저항은 몇 [Ω]인가?

- ① 6.6
- ② 7.4
- ③ 8.7
- ④ 9.4



44. 출의 법칙에서 발생하는 열량의 계산식이 옳은 것은?

- ① $H = 0.024 R I^2 t$
- ② $H = 0.24 R I^2 t$
- ③ $H = 0.024 R I t$
- ④ $H = 0.24 R I t$

45. 어떤 도체에 10[V]의 전위를 주었을 때 1[C]의 전하가 축적되었다면 이 도체의 정전 용량은?

- ① $0.1[\mu\text{F}]$
- ② $0.1[\text{F}]$
- ③ $0.1[\text{pF}]$
- ④ $10[\text{F}]$

46. $5[\Omega]$ 의 저항 3개, $7[\Omega]$ 의 저항 5개, $100[\Omega]$ 의 저항 1개가 있다. 이들을 모두 직렬 접속 할 때 합성 저항 $[\Omega]$ 은?

- ① 75
- ② 50
- ③ 150
- ④ 100

47. $C_1 = 5[\mu\text{F}]$ 와 $C_2 = 10[\mu\text{F}]$ 인 콘덴서를 병렬로 접속한 다음 100[V] 전압을 가했을 때 C_2 에 분배되는 전하량은 몇 $[\mu\text{C}]$ 인가?

- ① 500
- ② 1,000
- ③ 1,500
- ④ 2,000

48. 두 금속을 접속하여 여기에 전류를 흘리면, 출열 외에 그 접점에서 열의 발생 또는 흡수가 일어나는 현상은?

- ① 줄 효과
- ② 홀 효과
- ③ 제베크 효과
- ④ 펠티에 효과

49. 220[V], 1.5[kW] 전구를 20시간 점등했다면 전력량 [kWh]은?

- ① 15
- ② 20
- ③ 30
- ④ 60

50. 종류가 다른 두 금속을 접합하여 폐회로를 만들고 두 접합점의 온도를 다르게 하면 이 폐회로에 기전력이 발생하여 전류가 흐르게 되는 현상을 지칭하는 것은?

- ① 줄의법칙
- ② 톰슨 효과
- ③ 펠티에 효과
- ④ 제베크 효과

51. 30[Ah]의 축전지를 3[A]로 사용하면 몇 시간 사용 가능한가?

- ① 1시간
- ② 3시간
- ③ 10시간
- ④ 20시간

52. $30[\mu\text{F}]$ 와 $40[\mu\text{F}]$ 의 콘덴서를 병렬로 접속한 후 $100[\text{V}]$ 의 전압을 가했을 때, 전전하량은 몇 [C]인가?

- ① 17×10^{-4}
- ② 34×10^{-4}
- ③ 56×10^{-4}
- ④ 70×10^{-4}

53. 콘덴서의 정전용량을 크게 하는 방법으로 옳지 않는 것은?

- ① 극판의 간격을 작게 한다
- ② 극판 사이에 비유전율이 큰 유전체를 삽입한다
- ③ 극판의 면적을 크게 한다
- ④ 극판의 면적을 작게 한다

54. 기전력 $1.5[\text{V}]$, 내부저항 $0.1[\Omega]$ 인 전지 10개를 직렬로 연결하고, $2[\Omega]$ 의 저항을 가진 전구에 연결할 때 전구에 흐르는 전류는 몇 [A]인가?

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5

55. 전압계 및 전류계의 측정 범위를 넓히기 위하여 사용하는 배율기와 분류기의 접속 방법은?

- ① 배율기는 전압계와 병렬 접속, 분류기는 전류계와 직렬 접속
- ② 배율기는 전압계와 직렬 접속, 분류기는 전류계와 병렬 접속
- ③ 배율기 및 분류기 모두 전압계와 전류계에 직렬 접속
- ④ 배율기 및 분류기 모두 전압계와 전류계에 병렬 접속

56. 전위의 단위로 맞지 않는 것은?

- ① [V]
- ② [J/C]
- ③ [N•m/C]
- ④ [V/m]

57. 일반적으로 절연체를 서로 마찰시키면 이들 물체는 전기를 띠게 된다. 이와 같은 현상은?

- ① 분극
- ② 정전
- ③ 대전
- ④ 코로나

58. 다음 중 옴의 법칙을 바르게 설명한 것은?

- ① 전압은 저항에 반비례한다
- ② 전압은 전류에 반비례한다
- ③ 전압은 전류의 제곱에 비례한다
- ④ 전압은 저항과 전류의 곱에 비례한다

59. 전기력선에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 같은 전기력선은 흡인한다
- ② 전기력선은 서로 교차하지 않는다
- ③ 전기력선은 도체의 표면에 수직으로 출입한다
- ④ 전기력선은 양전하의 표면에서 나와 음전하의 표면에서 끝난다

60. $30[\mu\text{F}]$ 와 $40[\mu\text{F}]$ 의 콘덴서를 병렬로 접속한 후 $100[\text{V}]$ 의 전압을 가했을 때, 전전하량은 몇 [C]인가?

- ① 70×10^{-4}
- ② 17×10^{-4}
- ③ 56×10^{-4}
- ④ 34×10^{-4}

61. $1[\mu\text{F}]$ 의 콘덴서에 $30[\text{kV}]$ 의 전압을 가하며 $30[\Omega]$ 의 저항을 통해 방전시키면 이때 발생하는 에너지[J]은 얼마인가?

- ① 450
- ② 900
- ③ 1,000
- ④ 1,200

62. 전위의 단위로 맞지 않는 것은?

- ① [V]
- ② [J/C]
- ③ [N•m/C]
- ④ [V/m]

63. 음전하와 양전하로 대전된 도체를 가느다란 전선으로 연결하면 양전하가 음전하를 끌어당겨 중화가 된다. 이때 전선에 무엇이 흐르는가?

- ① 전류
- ② 전압
- ③ 전력
- ④ 저항

64. 1[kWh]와 같은 값은 어느 것인가?

- ① $3.6 \times 10^3 [J]$
- ② $3.6 \times 10^6 [N/m^2]$
- ③ $3.6 \times 10^6 [J]$
- ④ $3.6 \times 10^3 [N/m^2]$

65. 전압계 및 전류계의 측정 범위를 넓히기 위하여 사용하는 배율기와 분류기의 접속 방법은?

- ① 배율기는 전압계와 병렬 접속, 분류기는 전류계와 직렬 접속
- ② 배율기는 전압계와 직렬 접속, 분류기는 전류계와 병렬 접속
- ③ 배율기 및 분류기 모두 전압계와 전류계에 직렬 접속
- ④ 배율기 및 분류기 모두 전압계와 전류계에 병렬 접속

66. 전위의 단위로 맞지 않는 것은?

- ① [V]
- ② [J/C]
- ③ [N•m/C]
- ④ [V/m]

66. $100[\mu\text{F}]$ 의 콘덴서에 $1,000[\text{V}]$ 의 전압을 가하여 충전한 뒤 저항을 통하여 방전시키는 에너지[J]는?

- ① 25
- ② 50
- ③ 100
- ④ 10

67. 콘덴서의 정전용량을 크게 하는 방법으로 옳지 않는 것은?

- ① 극판의 간격을 작게 한다
- ② 극판 사이에 비유전율이 큰 유전체를 삽입한다
- ③ 극판의 면적을 크게 한다
- ④ 유전율을 작게 한다

68. 전지의 기전력이 $1.5[\text{V}]$ 5개를 부하저항 $2.5[\Omega]$ 인 전구에 접속하였을 때 전구에 흐르는 전류는 몇 [A]인가(단, 전지의 내부 저항은 $0.5[\Omega]$ 이다)?

- ① 1.5
- ② 2
- ③ 3
- ④ 2.5

69. 두 금속을 접속하여 여기에 온도차가 발생하면 그 접점에서 기전력이 발생하여 전류가 흐르는 현상은?

- ① 줄 효과
- ② 홀 효과
- ③ 제베크 효과
- ④ 펠티에 효과

70. 황산구리 용액에 10[A]의 전류를 60분간 흘린 경우 이때 석출되는 구리의 양[g]은?
(단, 구리의 저기화학당량은 0.3293×10^{-3} [g/C]이다)

- ① 약 11.86 ② 약 5.93 ③ 약 7.82 ④ 약 1.67

71. 전장의 단위로 맞는 것은?

- ① [V] ② [J/C] ③ [N•m/C] ④ [V/m]

72. 전지의 기전력이 1.5[V] 5개를 부하저항 2.5[Ω]인 전구에 접속하였을 때 전구에 흐르는 전류는 몇 [A]인가(단, 전지의 내부 저항은 0.5[Ω]이다)?

- ① 1.5 ② 2 ③ 3 ④ 2.5

73. 전하의 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 대전체에 들어 있는 전하를 없애려면 접지시킨다
② 같은 종류의 전하끼리는 흡인하고, 다른 종류의 전하끼리는 반발한다
③ 전하는 가장 안정항 상태를 유지하려는 성질이 있다
④ 비대전체에 대전체를 갖다 대면 비대전체에 전하가 유도되며 이를 정전 유도현상이라 한다

74. 공기 중에 $10[\mu\text{C}]$ 과 $20[\mu\text{C}]$ 를 $1[\text{m}]$ 간격으로 놓을 때 발생되는 정전력[N]은?

- ① 3.8
- ② 2.2
- ③ 1.8
- ④ 6.3

75. 전장의 단위로 맞는 것은?

- ① [V]
- ② [J/C]
- ③ [N•m/C]
- ④ [V/m]

76. $1[\mu\text{F}]$ 의 콘덴서에 $30[\text{kV}]$ 의 전압을 가하여 $200[\Omega]$ 의 저항을 통해 방전시키면 이때 발생하는 에너지[J]은 얼마인가?

- ① 450
- ② 900
- ③ 1,000
- ④ 1,200

77. 전지의 기전력이 $1.5[\text{V}]$ 5개를 부하저항 $2.5[\Omega]$ 인 전구에 접속하였을 때 전구에 흐르는 전류는 몇 [A]인가(단, 전지의 내부 저항은 $0.5[\Omega]$ 이다)?

- ① 1.5
- ② 2
- ③ 3
- ④ 2.5

78. 전극에서 석출되는 물질의 양이 $W[\text{g}]$ 이 있다. $t[\text{sec}]$ 동안 $I[\text{A}]$ 를 흘려줬다면 물질의 양은 얼마인가? (단, k 는 비례 상수이다)

- ① $W = \frac{kI}{t}$
- ② $W = kIt$
- ③ $W = \frac{kt}{I}$
- ④ $W = \frac{1}{kIt}$

79. 동일한 저항 4개를 접속하여 얻을 수 있는 최대 저항값은 최소 저항값의 몇 배인가?

- ① 4
- ② 16
- ③ 8
- ④ 2

80. 전지의 기전력이 1.5[V] 5개를 부하저항 2.5[Ω]인 전구에 접속하였을 때 전구에 흐르는 전류는 몇 [A]인가(단, 전지의 내부 저항은 0.5[Ω]이다)?

- ① 1.5
- ② 2
- ③ 3
- ④ 2.5

81. 30[Ah]의 축전지를 3[A]로 사용하면 몇 시간 사용 가능한가?

- ① 1시간
- ② 3시간
- ③ 10시간
- ④ 20시간

82. 30[μF]와 40 [μF]의 콘덴서를 병렬로 접속한 후 100[V]의 전압을 가했을 때, 전전하량은 몇 [C]인가?

- ① 17×10^{-4}
- ② 34×10^{-4}
- ③ 56×10^{-4}
- ④ 70×10^{-4}

83. 콘덴서의 정전용량을 크게 하는 방법으로 옳지 않는 것은?

- ① 극판의 간격을 작게 한다
- ② 극판 사이에 비유전율이 큰 유전체를 삽입한다
- ③ 극판의 면적을 크게 한다
- ④ 극판의 면적을 작게 한다

84. 전압계 및 전류계의 측정 범위를 넓히기 위하여 사용하는 배율기와 분류기의 접속 방법은?

- ① 배율기는 전압계와 병렬 접속, 분류기는 전류계와 직렬 접속
- ② 배율기는 전압계와 직렬 접속, 분류기는 전류계와 병렬 접속
- ③ 배율기 및 분류기 모두 전압계와 전류계에 직렬 접속
- ④ 배율기 및 분류기 모두 전압계와 전류계에 병렬 접속

85. $1[\mu\text{F}]$ 의 콘덴서에 $30[\text{kV}]$ 의 전압을 가하여 $200[\Omega]$ 의 저항을 통해 방전시키면 이때 발생하는 에너지[J]은 얼마인가?

- ① 450
- ② 900
- ③ 1,000
- ④ 1,200

86. 두 금속을 접합하여 이 접합점에 전류를 흘려주면 줄열 외에 그 접점에서 열의 발생 또는 흡수가 발생하는 현상을 무슨 효과라 하는가?

- ① 줄효과
- ② 홀효과
- ③ 제베크효과
- ④ 펠티에효과

87. $200[\text{V}]$, $30[\text{W}]$, 전등 10개를 20시간 사용하였다면 사용 전력량은 몇 [kWh]인가?

- ① 12
- ② 6
- ③ 3
- ④ 2

88. 중성 상태의 도체에 (-)로 대전된 물체를 가까이 갖다 대면 그림과 같이 음과 양으로 전하가 분리되는 현상을 무엇이라고 하는가?

- ① 자기 차폐
- ② 정전 유도
- ③ 홀효과
- ④ 분극 현상

89. $10[\Omega]$ 의 저항 5개를 접속하여 얻을 수 있는 가장 작은 저항값은?

- ① 2
- ② 4
- ③ 1
- ④ 5

90. $1[\mu F]$ 의 콘덴서에 $30[kV]$ 의 전압을 가하여 $200[\Omega]$ 의 저항을 통해 방전시키면 이때 발생하는 에너지[J]은 얼마인가?

- ① 450
- ② 900
- ③ 1,000
- ④ 1,200

91. 전지의 기전력이 $1.5[V]$ 5개를 부하저항 $2.5[\Omega]$ 인 전구에 접속하였을 때 전구에 흐르는 전류는 몇 [A]인가(단, 전지의 내부 저항은 $0.5[\Omega]$ 이다)?

- ① 1.5
- ② 2
- ③ 3
- ④ 2.5

92. 진공 중에 $10[\mu C]$ 과 $20[\mu C]$ 의 점전하를 $1[m]$ 의 거리로 놓았을 때 작용하는 힘[N]은?

- ① 18×10^{-1}
- ② 2×10^{-2}
- ③ 9.8×10^{-9}
- ④ 98×10^{-9}

93. 3[kW] 전열기를 정격 상태에서 20분간 사용하였을 때 열량은 몇 [kcal]인가?

- ① 430
- ② 520
- ③ 610
- ④ 860

94. 4[Ω]의 저항에 200[V]의 전압을 인가할 때 소비되는 전력은?

- ① 20[W]
- ② 400[W]
- ③ 2.5[W]
- ④ 10[kW]

95. 유전율의 단위는?

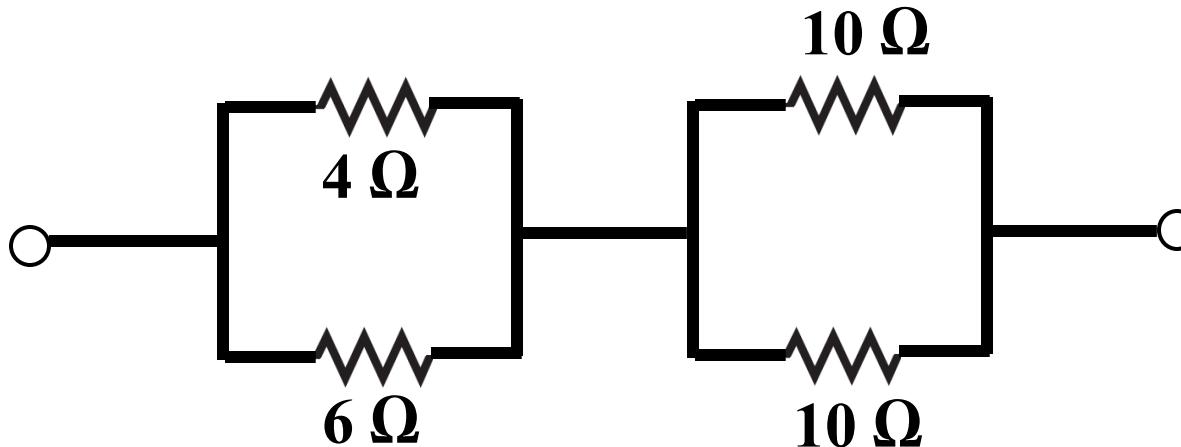
- ① [F/m]
- ② [V/m]
- ③ [C/m²]
- ④ [H/m]

96. 200[V], 50[W] 전등 10개를 10시간 사용하였다면 사용 전력량은 몇 [kWh]인가?

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 10

97. 그림과 같은 회로에서 합성 저항은 몇 [Ω]인가?

- ① 6.6
- ② 7.4
- ③ 8.7
- ④ 9.4



98. 두 금속을 접속하여 여기에 전류를 흘리면, 줄열 외에 그 접점에서 열의 발생 또는 흡수가 일어나는 현상은?

- ① 줄 효과
- ② 홀 효과
- ③ 제베크 효과
- ④ 펠티에 효과

99. $5[\Omega]$ 의 저항 3개, $7[\Omega]$ 의 저항 5개, $100[\Omega]$ 의 저항 1개가 있다. 이들을 모두 직렬 접속 할 때 합성 저항 $[\Omega]$ 은?

- ① 75
- ② 50
- ③ 150
- ④ 100

100. 황산구리 용액에 $10[A]$ 의 전류를 60분간 흘린 경우 이때 석출되는 구리의 양 $[g]$ 은?
(단, 구리의 저기화학당량은 $0.3293 \times 10^{-3} [g/C]$ 이다)

- ① 11.86
- ② 7.82
- ③ 5.93
- ④ 1.67