

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

- ① 2    ② 4    ③ 8    ④ 16

2.  $1[\Omega \cdot \text{m}]$ 는 몇  $[\Omega \cdot \text{cm}]$ 인가?

- ①  $10^2$     ②  $10^{-2}$     ③  $10^6$     ④  $10^{-6}$

3. 공기 중에  $10[\mu\text{C}]$ 과  $20[\mu\text{C}]$ 를  $1[\text{m}]$  간격으로 놓을 때, 발생하는 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 줄열 이외의 열의 흡수 또는 발생 현상이 생긴다. 이러한 현상을 무엇이라고 하는가?

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

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

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

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

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

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

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

- ① 제베크 효과    ② 페란티 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  $[\mu\text{F}]$ 는?

- ① 0.97      ② 3      ③ 5      ④ 10

10. 초산은( $\text{AgNO}_3$ ) 용액에  $1[\text{A}]$ 의 전류를 2시간 동안 흘렸다. 이 때 은의 석출량 $[\text{g}]$ 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

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

- ①  $18 \times 10^{-1}$       ②  $2 \times 10^{-2}$       ③  $9.8 \times 10^{-9}$       ④  $98 \times 10^{-9}$

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

- ① 5.44      ② 6.08      ③ 7.92      ④ 9.84

14.  $3[kW]$ 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  $2 \times 10^{-6} [\text{C/m}^2]$  되는 점의 전기장의 세기는 약 몇  $[\text{V/m}]$ 인가?

- ①  $18 \times 10^4$       ②  $9 \times 10^4$       ③  $6 \times 10^4$       ④  $3.6 \times 10^4$

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

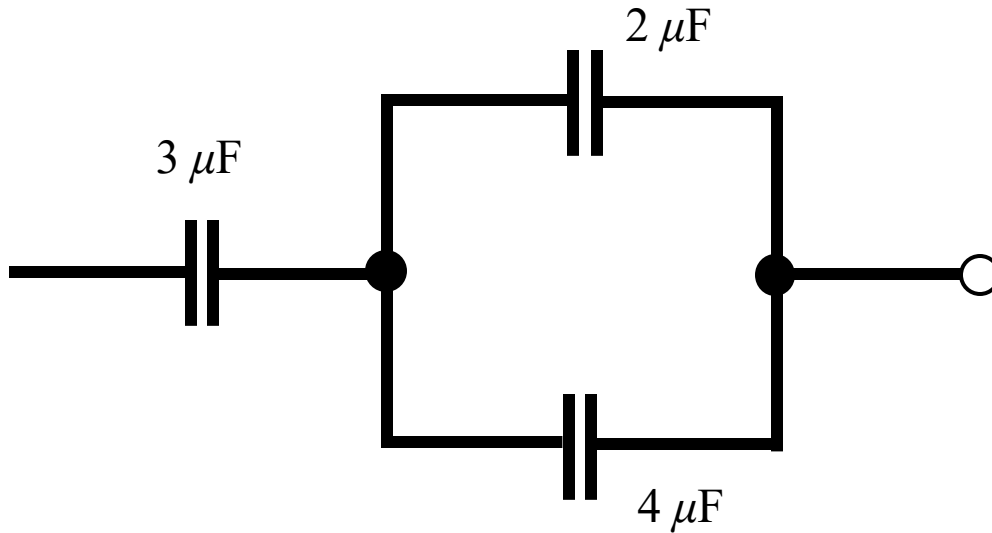
18. 전기 분해를 하면 석출되는 물질의 양은 통과한 전기량에 관계가 있다. 이것을 나타낸 법칙은?

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

19. 고유 저항  $\rho$ 의 단위로 맞는 것은?

- ①  $\Omega$       ②  $\Omega \cdot m$       ③  $AT/Wb$       ④  $\Omega^{-1}$

20. 다음 회로의 합성 정전 용량 [ $\mu F$ ]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  $1.5[\text{V}]$ , 내부 저항이  $0.5[\Omega]$ , 20개를 직렬로 접속하고 부하 저항을  $5[\Omega]$ 를 접속한 경우 부하에 흐르는 전류  $[\text{A}]$ 는?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5

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

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

26.  $200[\text{V}]$ ,  $60[\text{W}]$ , 전등 10개를 20시간 사용하였다면 사용 전력량은 몇  $[\text{kWh}]$ 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  $0.3293 \times 10^{-3} \text{ [g/C]}$  이다.)

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

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

- ①  $18 \times 10^{-1}$       ②  $2 \times 10^{-2}$       ③  $9.8 \times 10^{-9}$       ④  $98 \times 10^{-9}$

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

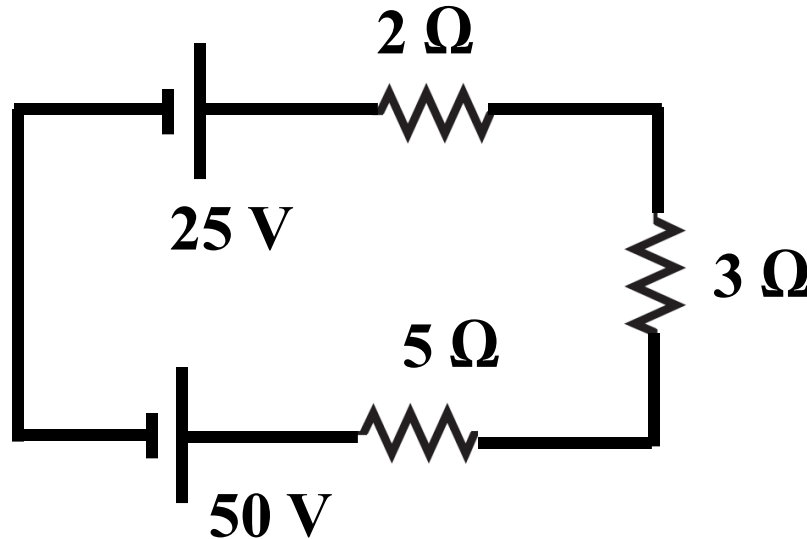
35. 저항  $10[\Omega]$ . 10개를 접속하여 합성 저항값이 최소값을 얻으려면 어떻게 접속해야 하는가?

- 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  $0.3293 \times 10^{-3}$  [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?

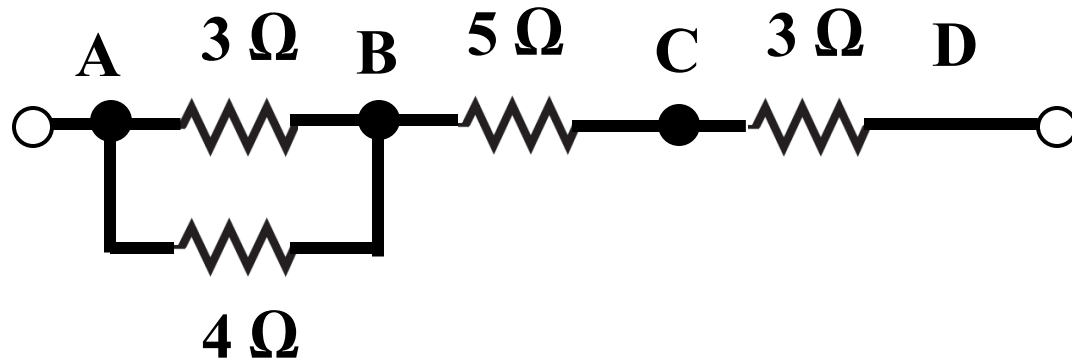
- ① 계산 결과 전류가 +로 표시된 것은 처음에 정한 방향과 반대 방향임을 나타낸다.  
② 각 폐회로에서 키르히호프의 제2법칙을 적용한다  
③ 각 회로의 전류를 문자로 나타내고 방향을 가정한다  
④ 키르히호프의 제1법칙을 회로망의 임의의 점에 적용한다

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

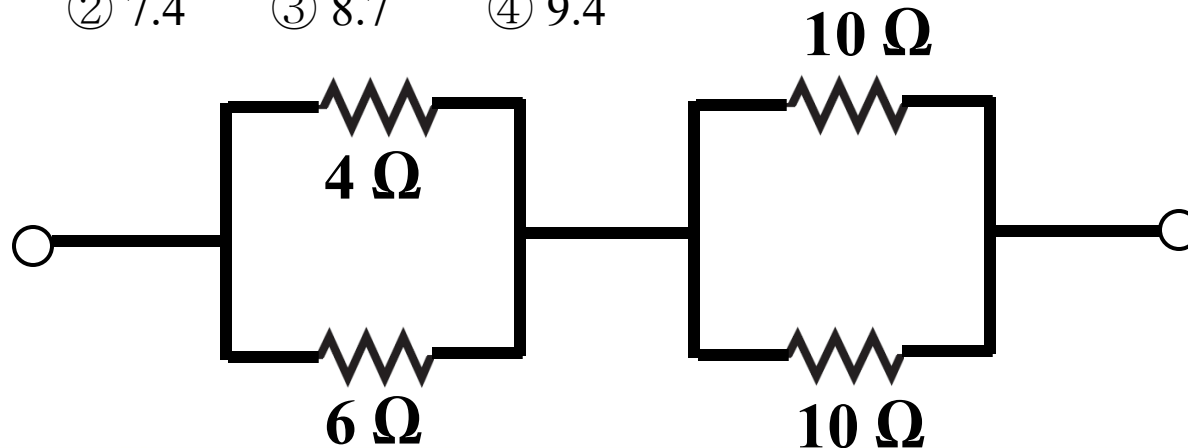
42. 다음 회로에서 B점의 전위가 10[V], D점의 전위가 60[V]라면 전류  $I$ 는 몇 [A]인가?

- 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 [ $\Omega$ ]인가?

- ① 6.6    ② 7.4    ③ 8.7    ④ 9.4



44. 줄의 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[ $\mu$ F]      ② 0.1[F]      ③ 0.1[pF]      ④ 10[F]

46. 5[ $\Omega$ ]의 저항 3개, 7[ $\Omega$ ]의 저항 5개, 100[ $\Omega$ ]의 저항 1개가 있다. 이들을 모두 직렬 접속할 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 콘데서를 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 접촉하여 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

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  $[\text{C}]$ 인가?

- ①  $17 \times 10^{-4}$       ②  $34 \times 10^{-4}$       ③  $56 \times 10^{-4}$       ④  $70 \times 10^{-4}$

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  $[\text{A}]$ 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 옳은 법칙을 바르게 설명한 것은?

- ① 전압은 저항에 반비례한다
- ② 전압은 전류에 반비례한다
- ③ 전압은 전류의 공급에 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  $[\text{C}]$ 인가?

- ①  $70 \times 10^{-4}$     ②  $17 \times 10^{-4}$     ③  $56 \times 10^{-4}$     ④  $34 \times 10^{-4}$

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

- ① 450    ② 900    ③ 1,000    ④ 1,200

62. 전위의 단위로 맞지 않는 것은?

- ①  $[\text{V}]$     ②  $[\text{J/C}]$     ③  $[\text{N}\cdot\text{m/C}]$     ④  $[\text{V/m}]$

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

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  $0.3293 \times 10^{-3}$  [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 않는 것은?

- ① 대전체에 들어 있는 전하를 없애려면 접지시킨다  
② 같은 종류의 전하끼리는 흡인하고, 다른 종류의 전하끼리는 반발한다  
③ 전하는 가장 안정한 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 발생하는 정전력 $[\text{N}]$ 은?

- ① 3.8    ② 2.2    ③ 1.8    ④ 6.3

75. 전장의 단위로 맞는 것은?

- ①  $[\text{V}]$     ②  $[\text{J/C}]$     ③  $[\text{N}\cdot\text{m/C}]$     ④  $[\text{V/m}]$

76.  $1[\mu\text{F}]$ 의 콘덴서에  $30[\text{kV}]$ 의 전압을 가하며  $200[\Omega]$ 의 저항을 통해 방전시키면 이때 발생하는 에너지 $[\text{J}]$ 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  $[\text{A}]$ 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  $2.5[\Omega]$ 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

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

- ① 1시간    ② 3시간    ③ 10시간    ④ 20시간

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

- ①  $17 \times 10^{-4}$     ②  $34 \times 10^{-4}$     ③  $56 \times 10^{-4}$     ④  $70 \times 10^{-4}$

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

- ① 450    ② 900    ③ 1,000    ④ 1,200

91. 전지의 기전력이  $1.5[\text{V}]$  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

92. 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  $18 \times 10^{-1}$     ②  $2 \times 10^{-2}$     ③  $9.8 \times 10^{-9}$     ④  $98 \times 10^{-9}$

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?

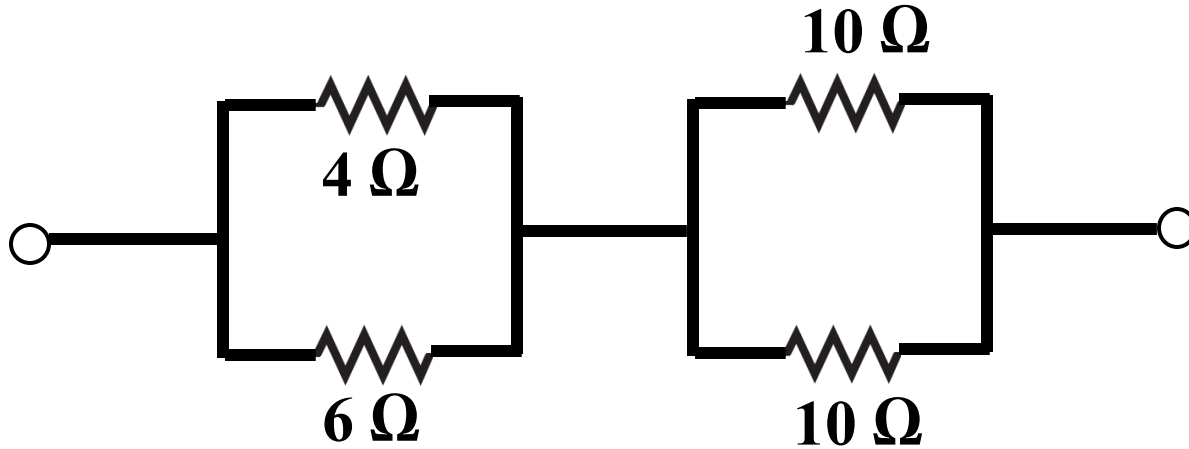
- ① [F/m]    ② [V/m]    ③ [C/m<sup>2</sup>]    ④ [H/m]

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  $[\Omega]$ 인가?

- ① 6.6      ② 7.4      ③ 8.7      ④ 9.4



98. 두 금속을 접촉하여 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 접속할 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 전기화학당량은  $0.3293 \times 10^{-3} [g/C]$ 이다)

- ① 11.86      ② 7.82      ③ 5.93      ④ 1.67