

☆ 빈출유형 TOP 3

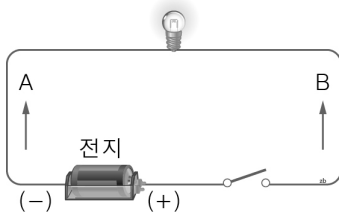
(1) 전류와 전압

- ☑ 도선 속 전자와 원자의 모습 해석하기
- ☑ 물의 흐름 모형과 전기 회로 비교
- ☑ 전류계와 전압계 눈금 바르게 읽기

1. 전류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전류는 (+)극에서 (-)극으로 흐른다.
- ② 전류의 방향은 전자의 이동방향과 반대이다.
- ③ 전류의 세기를 나타내는 단위는 A이며 1A는 100mA이다.
- ④ 전하의 흐름을 전류라고 하며, 도선에서 실제로 이동하는 것은 전자이다.
- ⑤ 전류의 세기는 전기회로에서 단위 시간동안 도선의 한 단면을 통과하는 전하의 양에 따라 달라진다.

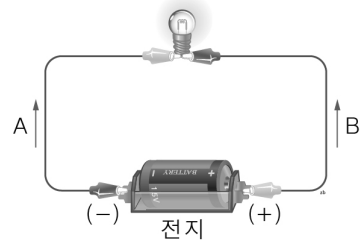
2. 그림은 전지와 전구를 연결한 회로를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

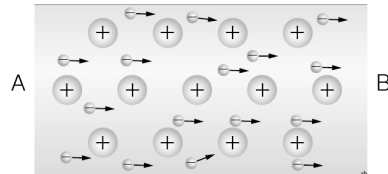
- ① 원자핵은 A 방향으로 이동한다.
- ② 전류의 방향은 전자의 이동 방향과 같다.
- ③ 스위치를 닫으면 전자는 A 방향으로 이동한다.
- ④ 전자가 전구를 통과한 후 전자의 수가 줄어든다.
- ⑤ 스위치를 열면 전자의 이동 방향은 반대로 바뀐다.

3. 그림은 전구가 연결된 회로를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?



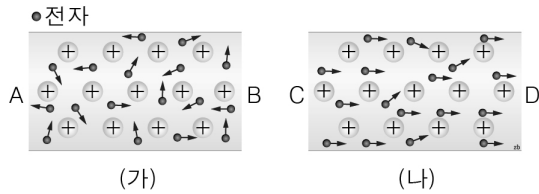
- ① 전자는 B 방향으로 이동한다.
- ② B 쪽의 회로가 끊겨도 전구에 불이 들어온다.
- ③ 전류는 B 방향으로 흐른다.
- ④ 전압이 큰 전지를 이용하면 전구에 불이 꺼진다.
- ⑤ 전자와 전류는 같은 방향으로 이동한다.

4. 회로의 도선 속에서 원자핵과 전자의 모습을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 원자핵은 이동하지 않는다.
- ② 전선에는 전류가 흐르고 있다.
- ③ 전류는 A에서 B 쪽으로 흐른다.
- ④ A는 전지의 (-)극과 연결되어 있다.
- ⑤ 전자는 (-)극에서 (+)극 쪽으로 이동한다.

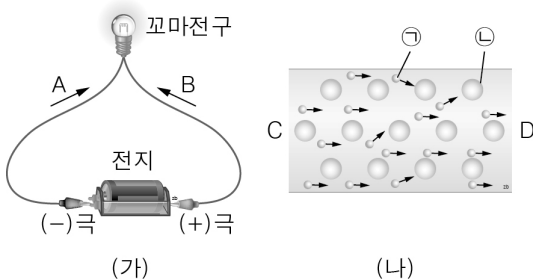
5. 그림 (가)와 (나)는 전선 내부에서 전자들이 운동하는 모습을 나타낸 것이다.



(가)와 (나)에서의 전류의 방향을 옳게 짝지은 것은?

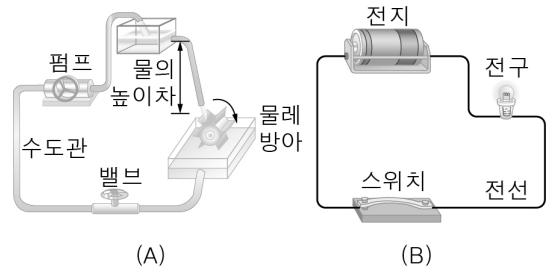
- | | |
|----------|-------|
| (가) | (나) |
| ① A → B | C → D |
| ② A → B | D → C |
| ③ B → A | C → D |
| ④ 흐르지 않음 | C → D |
| ⑤ 흐르지 않음 | D → C |

6. 전류가 흐르는 전선 내부를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① (가)에서 전류의 방향은 A 방향이다.
- ② (나)에서 C는 (+)극, D는 (-)극이다.
- ③ (가)에서 전자의 이동 방향은 B 방향이다.
- ④ (나)에서 ㉠과 ㉡은 서로 반대 방향으로 움직인다.
- ⑤ 전류의 방향과 전자의 운동 방향은 서로 반대이다.

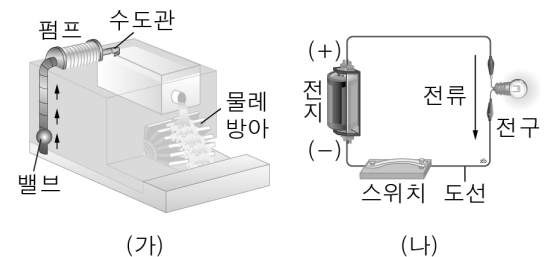
7. 그림은 (A)물의 흐름 모형을 (B)전기 회로에 비유한 것을 나타낸 것이다.



역할이 비슷한 것끼리 짝지은 것으로 옳은 것은?

- | | | |
|-----------|---|-----|
| (A) | | (B) |
| ① 펌프 | - | 전구 |
| ② 밸브 | - | 전류 |
| ③ 수도관 | - | 전지 |
| ④ 물레방아 | - | 스위치 |
| ⑤ 물의 높이 차 | - | 전압 |

8. 그림 (가)와 (나)는 물의 흐름 모형과 전기 회로를 비유한 것을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

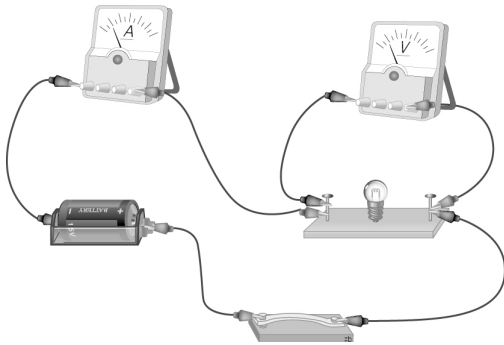
<보기>

- ㉠. (가)의 밸브와 (나)의 스위치는 역할이 같다.
- ㉡. (가)에서 물이 흘러야 물레방아가 돌아가는 것처럼 (나)의 전구에도 전류가 흘러야 불이 켜진다.
- ㉢. (가)의 펌프가 물의 높이차를 유지하는 것처럼 (나)의 전지도 전압을 유지하는 역할을 한다.

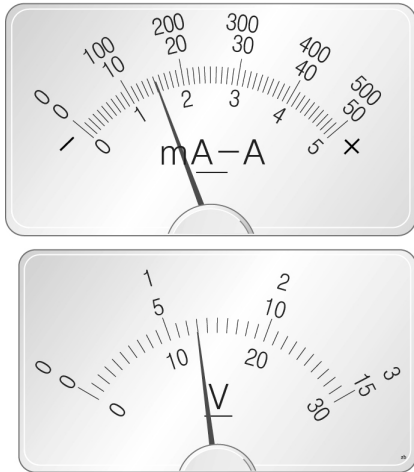
- | | |
|-----------|--------|
| ① ㉠ | ② ㉢ |
| ③ ㉠, ㉡ | ④ ㉡, ㉢ |
| ⑤ ㉠, ㉡, ㉢ | |

빈출 ☆

※ 그림은 전류계와 전압계의 사용법을 알아보기 위하여 회로를 구성해 놓은 것이다. 물음에 답하시오.

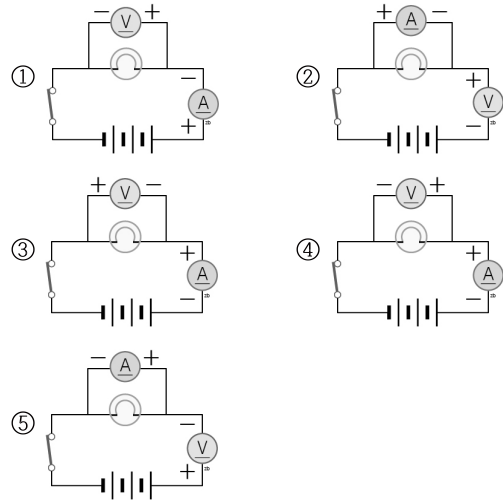


9. 스위치를 눌렀을 때 전류계와 전압계의 그림이 아래와 같을 때 회로에 흐르는 전류와 전압을 옳게 나타낸 것은? (단, 전류계의 (-)단자를 500mA에 연결하였고 전압계의 (-)단자는 3V에 연결함.)



| 전류 | 전압 |
|---------|------|
| ① 1.5A | 7.5V |
| ② 15mA | 13V |
| ③ 15mA | 1.3V |
| ④ 150mA | 1.3V |
| ⑤ 150mA | 13V |

10. 전기 회로도에서 전구에 걸리는 전압과 흐르는 전류의 세기를 측정하기 위한 전압계와 전류계의 연결이 바른 것을 고르면?

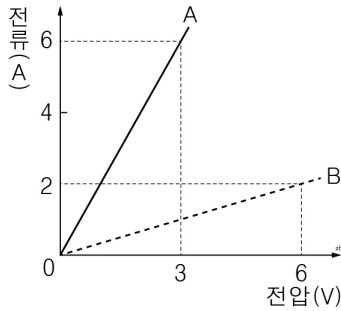


☆ 빈출유형 TOP 3

(2) 전압, 전류, 저항의 관계

- ☑ 전류, 전압, 저항의 단위 및 관계(옴의 법칙)
- ☑ 전압-전류 그래프를 이용한 저항 값 비교
- ☑ 전압-전류 그래프 해석

※ 그래프는 니크롬선 A와 B에 걸리는 전압과 전류의 관계를 나타낸 것이다.



11. 니크롬선 A의 양 끝에 6V의 전압을 걸어 주었을 때, 흐르는 전류의 세기는 몇 A인가?

- ① 2A ② 4A
- ③ 8A ④ 10A
- ⑤ 12A

12. 위 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기울기는 저항의 역수 값이다.
- ② 저항 A값이 저항 B값보다 작다.
- ③ 같은 전압이 걸릴 때 저항과 전류는 비례한다.
- ④ 회로의 전압이 커지면 전류의 세기도 비례해서 커진다.
- ⑤ 전기 회로에 연결된 저항을 바꾸면 같은 전압을 걸었을 때 전류의 세기가 달라진다.

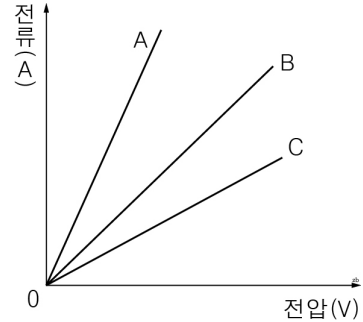
☆ 빈출

13. 전류, 전압, 저항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 저항이 일정할 때 전류의 세기와 전압은 비례한다.
- ② 전압이 일정할 때 전류의 세기는 저항에 반비례한다.
- ③ 전류를 전압으로 나눈 것을 저항이라고 하며 단위는 Ω이다.
- ④ 전류를 흐르게 하는 능력을 전압이라 하고 단위는 V이다.
- ⑤ 전류가 일정할 때 어떤 니크롬선에 걸리는 전압과 저항은 비례한다.

☆ 빈출

14. 그림은 서로 다른 저항이 연결된 회로에 전압을 변화시키며 회로에 흐르는 전류의 값을 나타낸 그래프이다.

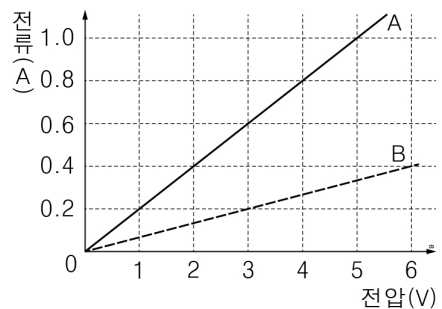


각 전선의 저항 크기 비교로 옳은 것은?

- A 회로의 저항 : R_A
- B 회로의 저항 : R_B
- C 회로의 저항 : R_C

- ① $R_A > R_B > R_C$
- ② $R_A > R_C > R_B$
- ③ $R_B > R_A > R_C$
- ④ $R_C > R_A > R_B$
- ⑤ $R_C > R_B > R_A$

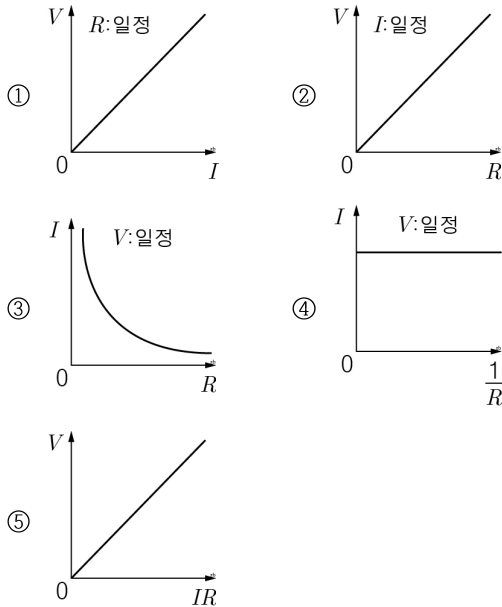
15. 길이만 다른 두 니크롬선 A, B를 전원 장치에 연결하여 전압과 전류를 측정된 결과를 나타낸 그래프이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

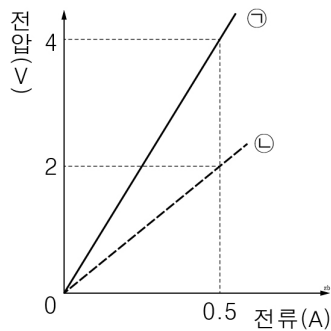
- ① 전압이 커질수록 전류의 세기도 커진다.
- ② 니크롬선에 흐르는 전류는 전압에 비례한다.
- ③ 같은 전압이 걸릴 때 A에 더 큰 전류가 흐른다.
- ④ 같은 전류가 흐를 때 B에 더 큰 전압이 걸린다.
- ⑤ 니크롬선의 길이는 A가 B보다 더 길다.

16. 다음 중 옳은 법칙에 의한 전류의 세기(I), 전압(V), 저항(R)의 관계를 나타낸 그래프로 옳지 않은 것은?



빈출 ☆

17. 그래프는 재질과 면적이 같은 두 도선 ㉠, ㉡에 걸리는 전압과 전류의 세기를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① ㉡의 저항은 8Ω 이다.
- ② ㉠의 저항은 ㉡보다 더 크다.
- ③ 도선의 길이는 ㉠보다 ㉡이 더 길다.
- ④ ㉡은 전류의 세기와 전압이 반비례한다.
- ⑤ 전압이 같을 때 ㉡보다 ㉠에 전류가 더 많이 흐른다.

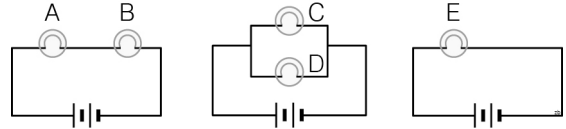
빈출유형 TOP 3

(3) 저항의 연결

- ☑ 직렬, 병렬연결에서의 전구 밝기 비교
- ☑ 직렬, 병렬연결에서 각 저항에 걸리는 전류, 전압 및 전체 저항 구하기
- ☑ 가정에서의 전기 기구 연결 특징

빈출 ☆

* 그림과 같이 동일한 전구 A, B, C, D, E를 같은 크기의 전압에 연결하였다.



18. 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. A와 C에 흐르는 전류의 세기는 같다.
- ㄴ. C와 E에 흐르는 전류의 세기는 같다.
- ㄷ. A와의 연결이 끊어지면 B는 꺼진다.
- ㄹ. C와의 연결이 끊어지면 D는 꺼진다.
- ㅁ. C와의 연결이 끊어지면 D가 E보다 더 밝아진다.

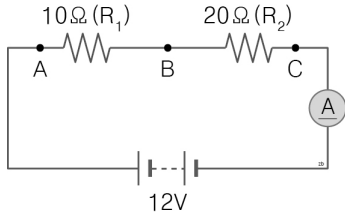
- ① ㄱ
- ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄷ, ㅁ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄴ, ㄷ, ㅁ

빈출 ☆

19. 전구의 밝기를 옳게 비교한 것은?

- ① $A > B = C > D > E$
- ② $A = B < C = D < E$
- ③ $A = B > C = D > E$
- ④ $A = B = E < C = D$
- ⑤ $A = B < C = D = E$

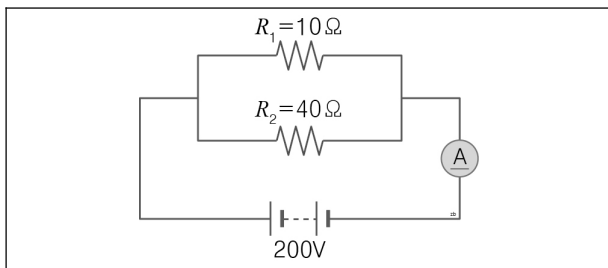
20. 그림은 10Ω 의 저항(R_1)과 20Ω 의 저항(R_2)을 $12V$ 의 전원에 연결한 모습을 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① R_1 에 걸리는 전압의 크기는 $4V$ 이다.
- ② A, B, C점을 지나는 전류의 세기는 모두 같다.
- ③ 전류계에 측정되는 전류의 세기는 이론상 $0.4A$ 이다.
- ④ R_1 에 걸리는 전압(V_1)과 R_2 에 걸리는 전압(V_2)의 비 ($V_1 : V_2$)는 $1 : 2$ 이다.
- ⑤ 10Ω 의 저항(R_1)을 30Ω 인 저항으로 바꾸어 연결해도 B에 흐르는 전류의 세기는 변하지 않는다.

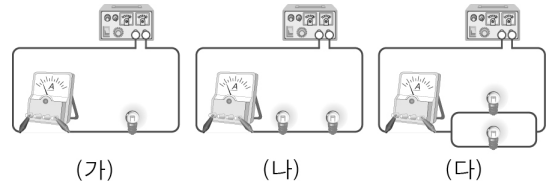
21. 그림은 저항이 각각 10Ω , 40Ω 인 두 니크롬선을 병렬로 연결하여 나타낸 것이다.



전류계에 흐르는 전류의 세기는?

- ① $4A$
- ② $5A$
- ③ $8A$
- ④ $20A$
- ⑤ $25A$

22. 그림 (가)는 전구 1개를, (나)와 (다)는 전구 2개를 각각 직렬과 병렬로 연결한 것이다.



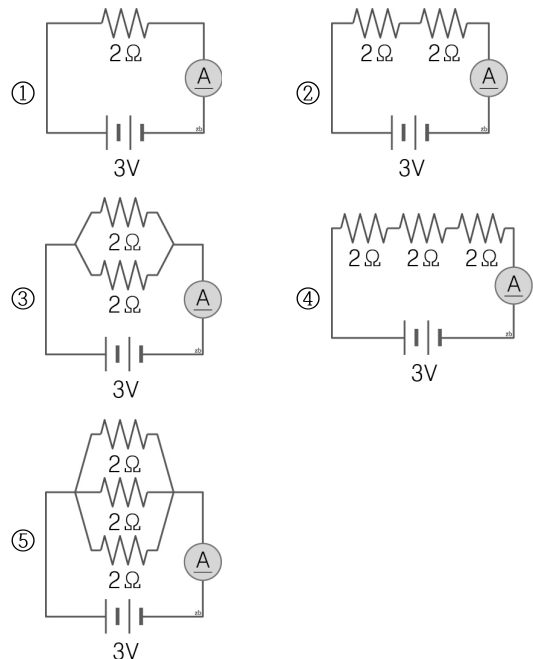
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 전원의 전압은 모두 같고, 각 전구의 저항은 같다.)

<보기>

- ㄱ. 전체 저항은 (다) < (가) < (나)이다.
- ㄴ. 각 전구의 밝기는 (다) > (가) > (나)이다.
- ㄷ. (다)의 각 전구에는 (가)와 동일한 전압이 걸린다.

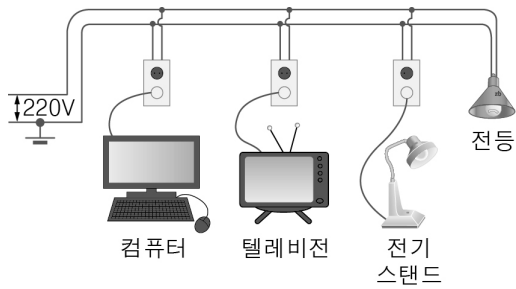
- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

23. 다음 중 전류계에 전류가 가장 세게 흐르는 회로는?





24. 그림은 가정에서의 전기 기구의 연결을 나타낸 것이다.



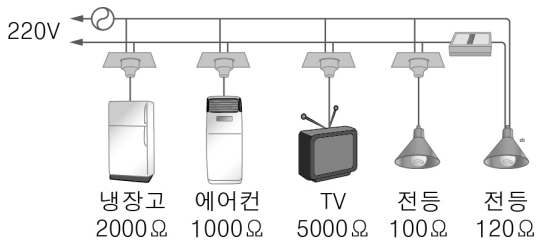
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 각 전기 기구는 따로 켜거나 끌 수 있다.
- ㄴ. 각 전기 기구에 흐르는 전류의 세기가 같다.
- ㄷ. 전기 기구를 많이 연결할수록 전체 전압의 크기도 증가하므로 위험하다.

- ① ㄱ ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

25. 어느 가정에서 전기 기구들이 연결된 모습과 저항을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 전원의 전압은 220V이다.)



- ① 각 전기 기구는 직렬로 연결되어 있다.
- ② 냉장고와 TV에 걸리는 전압은 220V이다.
- ③ 각 전기 기구에 걸리는 전압은 전원의 전압과 같다.
- ④ 전기 기구 한 개의 연결이 끊어져도 나머지 전기 기구는 작동한다.
- ⑤ 전기 기구를 추가로 연결할수록 회로에 흐르는 전체전류의 세기는 커진다.

정답 및 해설

1) [정답] ③

[해설] 전류는 전하의 흐름으로 전지의 (+)극에서 (-)극으로 흐르고 전자의 이동 방향과는 반대이다. 1A는 1000mA에 해당한다.

2) [정답] ③

[해설] 1) 원자핵은 이동하지 않는다.

2, 3) 전자는 (-)극에서 (+)극으로 이동하므로 A방향이고 전류는 (+)극에서 (-)극으로 이동하므로 B방향이다. 전류와 전자의 방향은 반대방향이다.

4) 전자의 수는 달라지지 않는다.

5) 스위치를 열면 전자는 무질서하고 불규칙하게 움직인다.

3) [정답] ③

[해설] 1) 전자는 전지의 (-)극 쪽에서 (+)극 쪽으로 이동하므로 A방향으로 이동한다. 2) B쪽의 회로가 끊기면 전구의 불이 꺼진다. 3) 전류는 전지의 (+)극 쪽에서 (-)극 쪽으로 흐르므로 B방향으로 흐른다. 4) 전압이 큰 전지를 이용하면 전구의 불이 더 밝아진다. 5) 전자의 이동방향과 전류의 방향은 서로 반대 방향이다.

4) [정답] ③

[해설] 1) 원자핵은 (+)전하를 띠며 도선 속에서 이동하지 않는다. 2) 전자가 일정한 방향으로 이동하고 있으므로 전선에 전류가 흐르고 있다. 3) 전류는 전자의 이동 방향과 반대 방향으로 흐르므로 B에서 A쪽으로 흐른다. 4) A는 전지의 (-)극, B는 전지의 (+)극과 연결되어 있다. 5) 전자는 (-)전하를 띠며 전지의 (-)극에서 (+)극 쪽으로 이동한다.

5) [정답] ⑤

[해설] 도선에 전류가 흐르지 않으면 전자들이 여러 방향으로 불규칙하게 이동한다. 만약 전류가 흐르면 전자가 전지의 (-)극에서 (+)극으로 이동한다. 따라서 (가)는 전류가 흐르지 않는 상태이다. (나)에서는 C가 (-)극이고 D가 (+)극이므로 전류는 D→C 방향으로 흐른다.

6) [정답] ⑤

[해설] 1) 전류는 전지의 (+)극에서 (-)극으로 흐르므로 B방향으로 흐른다. 2) 전자는 (-)극에서 (+)극으로 흐르므로 C는 (-)극, D는 (+)극이다. 3) 전자의 이동 방향은 전류의 이동 방향과 반대이므로 A방향으로 이동한다. 4) ㉠은 전자, ㉡은 원자핵이며 ㉢은 이동하지 않는다.

7) [정답] ⑤

[해설] 물의 흐름 모형과 전기 회로에서 펌프는 전지, 밸브는 스위치, 수도관은 도선, 물레방아는 전구, 물의 높이차는 전압에 비유할 수 있다.

8) [정답] ⑤

[해설] ㄱ) (가)의 밸브는 물의 흐름을 차단하거나 열어주는 장치로 (나)에서 전류의 흐름을 차단하거나 연결해주는 스위치와 역할이 같다. ㄴ) 물레방아는 물의 흐름에 의해 돌아가고 전구는 전류에 의해 불이 켜지므로 물레방아는 전구에 비유할 수 있다. ㄷ) (가)의 펌프는 물을

끌어올려 물의 높이를 유지해주어 물이 계속 흐를 수 있도록 해주고 (나)의 전지는 전압을 유지하여 전류가 계속 흐를 수 있도록 해 주므로 같은 역할을 한다.

9) [정답] ④

[해설] 전류계의 (-)단자를 500mA에 연결하였으므로 전류계를 읽을 때 가장 위쪽의 숫자들로 눈금을 읽어야 한다. 따라서 전류는 150mA이다. 전압계의 (-)단자는 3V에 연결하였으므로 전압계를 읽을 때 가장 위쪽의 숫자들로 눈금을 읽어야 한다. 따라서 전압은 1.3V이다.

10) [정답] ①

[해설] 전지의 기호에서 긴 쪽이 (+)극, 짧은 쪽이 (-)극이다. 전류계와 전압계는 모두 (+)단자에 전지의 (+)극이, (-)단자에 전지의 (-)극이 연결되어야 하며, 회로에서 전류계(Ⓐ)는 직렬로, 전압계(Ⓥ)는 저항에 병렬로 연결되어야 한다.

11) [정답] ⑤

[해설] 니크롬선 A에 3V를 걸어주었을 때 전류의 세기가 6A이고, 전류의 세기는 전압에 비례하므로 전압이 6V로 2배가 되면 전류의 세기도 2배가 되어 12A가 흐른다.

12) [정답] ③

[해설] 1) 기울기는 $\frac{\text{전류}}{\text{전압}}$ 이고 저항은 $\frac{\text{전압}}{\text{전류}}$ 이므로 기울기는 저항의 역수 값이다. 2) 기울기가 큰 A의 저항 값이 B보다 작다. 3) 같은 전압이 걸릴 때 저항이 작은 A에 더 센 전류가 흐르므로 저항과 전류는 반비례한다. 4) 전압이 일정하게 증가할 때 전류의 세기도 일정하게 증가하므로 전압과 전류는 비례한다. 5) 저항은 전류에 대한 전압의 비로 저항이 달라지면 전압이 같아도 전류의 세기가 달라진다.

13) [정답] ③

[해설] $R = \frac{V}{I}$, 저항은 전압을 전류로 나눈 값으로 단위는 Ω 을 사용한다.

14) [정답] ⑤

[해설] 기울기 = $\frac{1}{R}$ 이므로 기울기가 클수록 저항이 작다. 따라서 저항의 크기는 $R_C > R_B > R_A$ 이다.

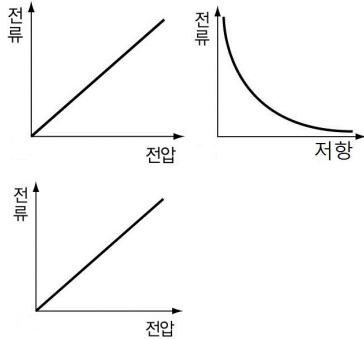
15) [정답] ⑤

[해설] 저항이 일정할 때 전압과 전류는 비례하고, 그래프에서 기울기는 저항의 역수이므로 기울기가 큰 A의 저항이 B보다 작다. 따라서 같은 전압이 걸릴 때 저항이 작은 A에 더 큰 전류가 흐르고, 같은 전류가 흐를 때 저항이 큰 B에 더 큰 전압이 걸린다. 5) 니크롬선의 길이는 저항에 비례하므로 B가 A보다 더 길다.

16) [정답] ④

[해설] 옴의 법칙은 $V = IR, I = \frac{V}{R}, R = \frac{V}{I}$ 라는 식으로 나타낼 수 있다. 전압(V)과 전류(I)는 비례하고 전류(I)와 저항(R)은 반비례하며 전압(V)과 저항(R)은 비례한다.





4) 전압이 일정할 때 전류(I)와 저항의 역수($\frac{1}{R}$)는 비례한다.

17) [정답] ②

[해설] 1) ㉠의 저항은 $\frac{2V}{0.5A} = 4\Omega$ 이다. 2) ㉡의 저항은 $\frac{4V}{0.5A} = 8\Omega$ 이므로 ㉠보다 더 크다. 3) 도선의 길이는 저항에 비례하므로 ㉡이 ㉠보다 더 길다. 4) 전류의 세기와 전압은 ㉠과 ㉡ 모두 비례한다. 5) 전압이 같을 때 저항이 작은 ㉠에 ㉡보다 전류가 더 많이 흐른다.

18) [정답] ②

[해설] ㄱ. A에 흐르는 전류의 세기는 C의 $\frac{1}{2}$ 배이다.
 ㄴ. 전압이 일정할 때 전구 2개를 병렬 연결할 때와 전구 1개를 연결할 때의 전류의 세기는 동일하다.
 ㄷ. 전구 A와 B는 직렬로 연결되어 있기 때문에 A의 연결이 끊어지면 B는 꺼지게 된다.
 ㄹ. 전구 C와 D는 병렬로 연결되어 있기 때문에 C의 연결이 끊어져도 D는 꺼지지 않는다.
 ㅁ. 전구 C의 연결이 끊어지면 D는 전구 1개를 연결한 것과 같은 회로이므로 E와 밝기가 같다.

19) [정답] ⑤

[해설] 전압이 일정할 때 전구 2개를 직렬연결하면 전구 1개를 연결했을 때보다 전구의 밝기가 어두워지고, 전구 2개를 병렬연결하면 전구 1개를 연결했을 때와 전구의 밝기가 같다. 따라서 A = B < C = D = E이다.

20) [정답] ⑤

[해설] 1) 저항을 직렬로 연결할 때 전압은 각 저항에 비례하여 걸리므로 R_1 에 4V, R_2 에 8V가 각각 걸린다. 2) 저항을 직렬로 연결할 때 전류의 세기는 일정하므로 A, B, C점을 지나는 전류의 세기는 모두 같다. 3) R_1 에 흐르는 전류는 전류계에 흐르는 전류와 같으므로 전류의 세기는 $\frac{4V}{10\Omega} = 0.4A$ 이다. 4) 전류가 일정할 때 전압의 비는 저항의 비와 같으므로 $V_1 : V_2 = 1 : 2$ 이다. 5) R_1 을 30Ω 인 저항으로 바꾸어 연결하면 전체 저항이 커지므로 B에 흐르는 전류의 세기는 감소한다.

21) [정답] ⑤

[해설] 저항을 병렬로 연결하면 각 저항에 전체 전압과 같은 전압이 걸린다. 따라서 R_1 에 흐르는 전류는 $\frac{200V}{10\Omega} = 20A$ 이고 R_2 에 흐르는 전류는

$$\frac{200V}{40\Omega} = 5A \text{ 이므로 전류계에 흐르는 전류는 } 20A + 5A = 25A \text{ 이다.}$$

22) [정답] ④

[해설] ㄱ) 각 전구의 저항을 R이라고 할 때 전체 저항은 (가)는 R, (나)는 $2R$, (다)는 $\frac{R}{2}$ 이므로 (다) < (가) < (나) 순서대로 저항이 크다.
 ㄴ) 각 전구의 밝기는 (가)와 (다)가 같고 (나)보다 밝다.
 ㄷ) (다)의 병렬연결에서 각 전구에 걸리는 전압은 전체 전압과 같기 때문에 (가)와 동일한 전압이 걸린다.

23) [정답] ⑤

[해설] 전체 저항이 작을수록 전류가 가장 세게 흐른다. 저항은 길이에 비례하고 단면적에 반비례하므로 저항을 직렬로 연결할수록 전체 저항은 커지고 저항을 병렬로 연결할수록 전체 저항은 작아진다. 따라서 각각의 저항의 크기는 1) 2Ω , 2) 4Ω , 3) 1Ω , 4) 6Ω , 5) $\frac{2}{3}\Omega$ 이므로 5)의 저항이 가장 작아 전류가 가장 세게 흐른다.

24) [정답] ①

[해설] ㄱ) 각 전기 기구는 병렬로 연결되어 있으므로 따로 켜거나 끌 수 있다. ㄴ) 각 전기 기구에 걸리는 전압은 같으며 전류의 세기는 각각 다르다. ㄷ) 전기 기구를 많이 연결할수록 전체 저항이 감소하고 전체 전류의 크기가 증가하여 위험할 수 있다. 전체 전압은 일정하다.

25) [정답] ①

[해설] 가정에서 전기 기구의 연결은 병렬연결이므로 따로 켜거나 끌 수 있다. 병렬연결에서는 전원 공급 장치의 전압이 모두 일정하게 공급되므로 냉장고와 TV에 걸리는 전압도 220V이다. 저항의 병렬연결에서는 전기 기구를 추가로 연결할수록 전체 저항이 작아지므로 회로에 흐르는 전체 전류의 세기는 커진다.