

중학교 3학년 과학 활동지	단원명	VI. 에너지 전환과 보존 2. 전기 에너지의 발생과 전환
중3-VI-2-3	학습주제	3. 가전제품이 사용하는 전기 에너지의 양
성취 기준	[9과22-02] 자석의 운동에 의해 전류가 발생하는 현상을 관찰하고, 역학적 에너지가 전기 에너지로 전환됨을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 에너지 전환의 예를 찾고 그 과정에서 에너지가 보존됨을 설명하기	
학습 목표	□ [9과22-03] 가정에서 전기 에너지가 다양한 형태의 에너지로 전환되는 예를 들고, 이를 소비 전력과 관련지어 설명할 수 있다. <탐구 활동> 가정에서 사용하는 가전제품의 소비 전력 비교하기	
모둠명 : (미기재)		3학년 반 번 성명:
+ 전 시간 학습 확인		전 시간에 학습했던 내용 한 줄 정리하기
+ 핵심 키워드		동영상을 시청하거나 교과서를 읽고, 수업 핵심 키워드 5개를 적어보세요.
+ 학습 활동		교과서, 디지털교과서, zoom 수업 활동을 통해 아래 내용들을 완성하여 제출하세요.

개념 정리 활동지

1 | 소비 전력 |

- (1) 소비 전력: 전기 기구가 1 초당 사용하는 **전기 에너지** 의 양
- (2) 소비 전력의 단위: [**W**] (**와트**)
- (3) **전력량** : 어느 시간 동안 사용한 전기 에너지의 양
- (4) **전력량** 의 단위: Wh(와트시)
- (5) 가전제품의 소비 전력



▲ 전기난로의 소비 전력: **1500** W

2 | 전환되는 에너지와 소비 전력 사이의 관계 |

- (1) 일반적으로 전기 에너지를 열에너지로 전환하여 사용하는 가전제품이 빛에너지로 전환하여 사용하는 가전제품보다 소비 전력이 **크다** .

1 발전

- (1) 발전: 위치 에너지와 운동 에너지 등의 에너지를

전기에너지 로 바꾸는 것을 발전이라고 하고, 이때 사용하는 장치를 발전기라고 한다.

- (2) 발전기의 원리: 자석이 코일 주위에서 운동하면 코일에 전류가 흐른다. → 역학적 에너지가 전기 에너지로 전환됨.

- (3) 발전의 예

- 풍력 발전: 바람의 역학적 에너지 → **전기** 에너지
- 수력 발전: 물의 역학적 에너지 → 전기 에너지
- 자전거의 자가발전식 전조등, 발광 인라인스케이트: 바퀴의 역학적 에너지 → 전기 에너지

2 에너지 전환과 보존

- (1) 에너지 전환

에너지 전환	가전제품
전기 에너지 → 운동 에너지	선풍기, 세탁기, 진공청소기 등
전기 에너지 → 열에너지	전기난로, 전기밥솥 등
전기 에너지 → 빛에너지	형광등, 텔레비전, 컴퓨터 모니터 등
전기 에너지 → 화학 에너지	배터리 충전기 등

- (2) 에너지의 전환과 보존: 에너지 전환이 일어날 때 전환하기 전과 전환한 후의 에너지의 총량은 **같다**.

3 소비 전력

- (1) 소비 전력: 전기 기구가 1 초당 사용하는 **전기 에너지** 의 양으로 단위로는 W(와트)를 사용한다.
- (2) 전력량: 전기 기구가 어느 시간 동안 사용한 전기 에너지의 양으로 단위로는 Wh(와트시)를 사용한다.
- (3) 일반적으로 전기 에너지를 열에너지로 전환하여 사용하는 가전제품이 빛에너지로 전환하여 사용하는 가전제품보다 소비 전력이 **크다**.

1. 빈칸에 알맞은 말을 쓰시오.

- (1) 위치 에너지나 운동 에너지 등 다른 에너지를 전기 에너지로 바꾸는 것을 (**발전**)이라고 한다.
- (2) 코일 주위에서 (**자석**)이 운동하면 코일에 전류가 흐른다.
- (3) 풍력 발전기에서는 바람의 (**역학적**) 에너지가 전기 에너지로 전환된다.

2. 전기 에너지 전환에 대한 설명으로 옳은 것은 ○, 옳지 않은 것은 ×로 표시하시오.

- (1) 전기 에너지는 다른 종류의 에너지로 전환하기 쉬운 에너지이다.----(○)
- (2) 선풍기는 전기 에너지를 주로 운동 에너지로 전환한다.----- (○)
- (3) 전기 기구가 1 초당 사용하는 전기 에너지를 전력량이라고 한다.----- (×)

3. 다음은 에너지 전환과 보존에 대한 설명이다. ㉠, ㉡에 알맞은 말을 쓰시오.

머리말리개를 작동하면 날개가 돌아가면서 따뜻한 바람이 나온다. 이때 소비되는 전기 에너지는 열에너지와 (**운동 에너지**)로 전환되며, 전환된 에너지의 총량은 소비되는 전기 에너지의 양과 (**같다**).

오늘 배운 내용 중 알게 된 핵심 내용을 정리해 보자.

+자기성찰평가+

오늘 수업에 대해 스스로 평가해 보고, 스스로 성장 변화할 수 있는 기회가 되길 바랍니다! 해당점수를 선택하세요. (노력요함 1, 보통 2, 잘함 3)

수업 참여도	내용 이해도	관련자료 분석 태도	개인의 창의성 발휘정도