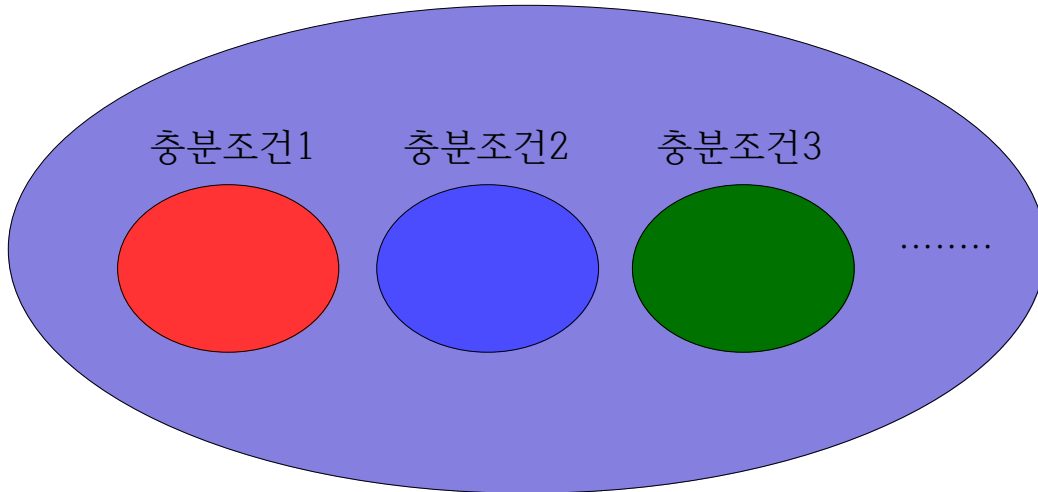


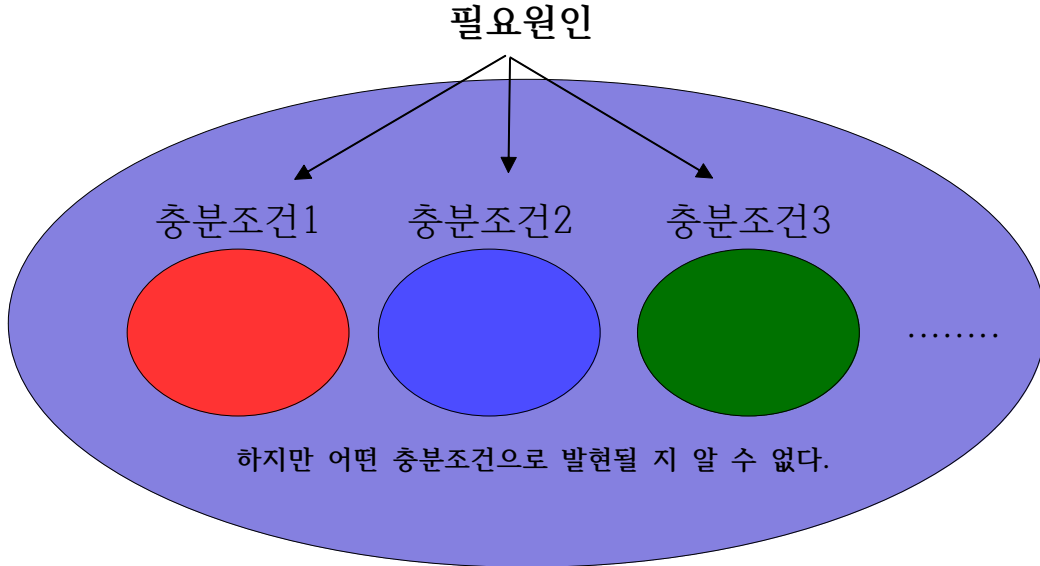
IV. 계기2 필요-충분조건

필요조건

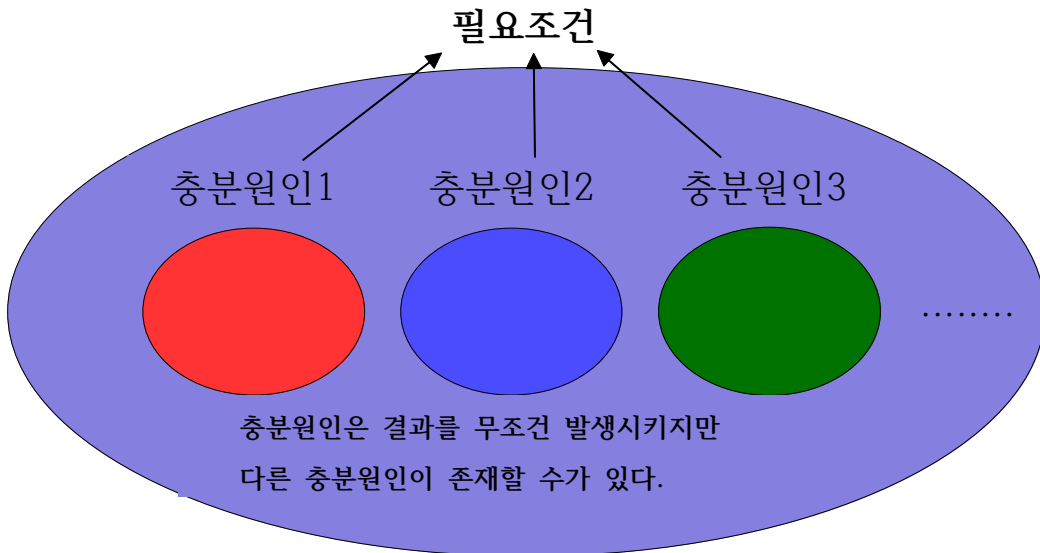


다음으로는 위 그림에서 볼 수 있듯이 벤다이어그램으로 대표되는 필요-충분조건에 대해서 알아볼 것이다. 일단, 필요조건과 충분조건의 관계는 포함관계라고 할 수 있다. 필요조건은 넓은 범위 즉, 한 차원 높은 Level이라고 생각하면 되고, 이는 다시, 상위 범주라고 표현해도 좋다. 충분조건은 좁은 범위 즉, 필요조건에 포함된 부분이라고 생각해도 되고, 필요조건에 비해 한 차원 낮은 Level이라고 생각하면 된다. 필요조건과 충분조건은 보는 시점에 따라서 달라질 수 있는 상대적인 개념이다.

IV. 계기2 필요-충분조건(인과관계)



필요원인은 발생하지 않으면 결과가 발생하지 않는 것에 집중



충분원인은 발생하면 무조건 결과가 발생하는 것에 집중

인과관계 예시

필요원인 또는 충분원인은 몇몇 확정적 표현 들을 제외하고는 문맥과 상황에 의해 해석이 변할 수 있어 고정적인 개념은 아니다. 하지만, 현재 대한민국에서 시행되는 수험영어에서는 몇몇 표현들로 제한된 형태로 출제되고 있고, 이 둘을 구분하라는 문제도 나오지 않기에 출제됐던 표현을 위주로 우리는 살펴보면 된다. 다만, 독자가 글을 읽을 때 글의 어떤 부분을 집중해서 읽을지에 대한 정보를 주기 때문에 자주 쓰이는 표현을 살펴볼 가치가 있다.

Learning a certain concept such as “molecules” **requires** more than just a single exposure to the idea

(**require** “요구하다”는 필요원인을 나타낸다. 즉, 집중해야 할 점은 require의 목적어로 나오는 부분이다. 즉, 아이디어에 대한 1회 이상의 노출이 핵심이다.)

Reading, watching videos, and listening to others’ thoughts **contribute to** a more solid understanding of the concept.

(**contribute to** “~에 기여하다”는 충분원인을 나타낸다. 충분원인 형태의 인과관계 문장은 원인과 결과를 이루는 틀이 집중해야 할 지점이 된다. 즉, ‘책 읽기, 비디오 보기, 다른 사람의 생각을 듣는 것이 개념에 대한 굳건한 이해를 만든다.’라는 틀 자체가 핵심이다.)

The contents, interpretations and representations of the resource are selected **according to** the demands of the present

(**according to** “~에 따르면”은 충분원인을 나타내는 표현으로 우리가 집중해야 할 지점은 “인과관계” 자체이다. 즉, ‘현재의 요구에 의해 자료의 내용, 해석, 표현방식이 선택된다.’라는 표현이 중요한 지점이 된다.)

Chunking is **vital for** cognition of music

(**vital for** “~에 필수적인”이라는 표현은 필요원인을 나타내는 표현으로 우리가 집중해야 할 지점은 “Chunking-한꺼번에 하나의 단위를 이루는 어구”이다.)

Mending and restoring objects often **require** even more creativity than original production.

(**require** “요구하다”는 필요원인을 나타낸다. 즉, 집중해야 할 점은 require의 목적어로 나오는 부분이다. 즉, 아이디어에 대한 1회 이상의 노출이 핵심이다.)

Repair continued to **require** a larger grasp of design and materials, an understanding of the whole and a comprehension of the designer’s intentions.

(**require** “요구하다”는 필요원인을 나타낸다. 즉, 집중해야 할 점은 require의 목적어로 나오는 부분이다. 즉, “디자인과 재료에 대한 더 큰 이해”가 주요한 지점이다.)

Sovereignty and citizenship **necessitate** liberation from historical constraints just as much as independence from current authorities.

(**require** “요구하다”는 필요원인을 나타낸다. 즉, 집중해야 할 점은 require의 목적어로 나오는 부분이다. 즉, “역사적인 제약들로부터의 자유”가 주요한 지점이다.)

In the absence of threat, natural selection tends to resist change.

(**in the absence of** “~가 없다면, ~없이, ~가 부재시”라는 표현은 필요원인을 나타낸다. 즉, 집중해야 할 점은 “threat-위협”이 된다. 필요원인의 논리로 다시 표현하면 “위협이 없다면 무조건 자연 선택에서 변화는 발생하지 않는다”는 뜻이 된다.)

If the change is successful, genetic adaptation to the new behaviour will follow more gradually.

(If “만약 ~라면”이라는 표현은 충분원인이다. 그러므로, 우리가 집중해야 할 지점은 “만약 그 변화가 성공적이면, 새로운 행동에 대한 유전적 적응이 점차적으로 더 따라올 것이다.”가 된다.)

In economic systems what takes place in one sector **has impacts on** another; demand for a good or service in one sector **is derived from** another.

(**has impact on, is derived from** “~에 영향을 미치다”, “~에서 비롯되다”는 충분원인을 나타내는 표현이다. 즉, 우리가 집중해야 할 지점은 “어떠한 한 부분에서 일어난 일이 또 다른 영역으로 영향을 미친다.”이다.

이와 같은 표현들을 통해 “인과관계”라는 “계기”를 만나는 것이 이번 장에서의 목표다. 필요원인과 충분원인을 구분할 필요까지는 없다. 즉, 필요원인과 충분원인을 구분하는 것은 인과관계를 이해하는 충분조건이라는 뜻이다. 필요원인인지 충분원인인지 구분하는 것에 집착하지 말고 “인과관계”인 것을 인식하는 것이 중요하다.

2019 고3 6월 20번

다음 글에서 필자가 주장하는 바로 가장 적절한 것은?

Learning a certain concept such as “molecules” requires more than just a single exposure to the idea. If a student is going to remember a science concept, he or she should experience it multiple times and in various contexts. That is one of the strengths of the learning cycle: the students have direct experience with the concept, then they talk about it, and then they have even more direct experience. Reading, watching videos, and listening to others’ thoughts contribute to a more solid understanding of the concept. This suggests more than repetition. Each event allows the student to examine the concept from a different perspective. Ultimately this will lead to a substantive, useful understanding of the complexities and nuances of the concept.

- ① 과학 개념을 학습하려면 다양한 방식으로 여러 번 접해야 한다.
- ② 복잡한 과학 개념을 이해하기 위해서는 암기가 선행되어야 한다.
- ③ 효과적인 과학 학습을 위해 기본 개념을 숙지할 필요가 있다.
- ④ 과학 원리는 쉬운 것부터 어려운 것 순으로 가르쳐야 한다.
- ⑤ 다양한 시각 자료를 활용하여 과학 수업을 진행해야 한다.

정답: ①

해설: ‘분자’와 같은 어떤 하나의 개념을 배우는 것은 그 개념에 대한 단 한 번의 노출 그 이상을 필요로 한다. 한 학생이 과학 개념을 기억하려면 여러 번 그리고 다양한 상황에서 그것을 경험해야 한다. 그것이 순환학습의 장점 중 하나인데, 학생들은 개념에 대해 직접적인 경험을 하고, 그런 다음 그것에 대해 이야기하며, 그리고 나서 훨씬 더 많은 직접적인 경험을 한다. 읽고, 비디오를 보고, 다른 사람의 생각을 듣는 것은 더 확실한 개념의 이해에 기여한다. 이것은 반복 이상의 것을 암시한다. 각각의 경우는 학생이 다른 관점에서 개념을 검토하도록 한다. 궁극적으로 이것은 개념의 복잡한 특징들과 뉘앙스에 대한 실질적이고 유용한 이해로 이어질 것이다.

Learning a certain concept such as “molecules” **requires** more than just a single exposure to the idea.

특정한 개념을 학습하기 위한 “**필요조건**”으로 아이디어에 대한 1회 이상의 노출이 나왔어. 이글의 “**계기**”는 “**인과관계의 필요원인**”이네. 앞에서 언급했듯이 “**필요원인**”자체가 주제인 것 알지?

If a student is going to remember a science concept, he or she should experience it multiple times and in various contexts.

부정관사 “a”는 “**구체적 논증(작가의 선택)**”이라는 “**계기**”네. 예시로 과학 개념을 이해하려면 여러번 다양한 맥락들에서 경험해야 한다고 나와 있지?

중략.....

Reading, watching videos, and listening to others’ thoughts contribute to a more solid understanding of the concept.

여기도 “**구체적 논증(작가의 선택)**”이라는 “**계기**”네. 읽기, 영상매체 보기, 다른 사람의 생각 들어보기 등등 전부 다, **작가의 선택**인 것을 알겠지? 절대 네버, 네이버, 심심해서 이유 없이 쓴 것이 아니야.

This suggests more than repetition.

여기는 숨겨진 **However(이분법-제한 부정)** “**계기**”가 숨겨져 있네.

Ultimately this will **lead to** a substantive, useful understanding of the complexities and nuances of the concept.

결국 이러한 1회 이상의 한 아이디어에 대한 노출이 실질적이고, 유용한 이해로 이끈다는 “**인과관계의 계기**”로 글을 마무리하고 있어.

2019 고3 11월 33번

다음 글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

Heritage is concerned with the ways in which very selective material artefacts, mythologies, memories and traditions become resources for the present. The contents, interpretations and representations of the resource are selected according to the demands of the present; an imagined past provides resources for a heritage that is to be passed onto an imagined future. It follows too that the meanings and functions of memory and tradition are defined in the present. Further, heritage is more concerned with meanings than material artefacts. It is the former that give value, either cultural or financial, to the latter and explain why they have been selected from the near infinity of the past. In turn, they may later be discarded as the demands of present societies change, or even, as is presently occurring in the former Eastern Europe, when pasts have to be reinvented to reflect new presents. Thus heritage is

-----.

- ① a collection of memories and traditions of a society
- ② as much about forgetting as remembering the past
- ③ neither concerned with the present nor the future
- ④ a mirror reflecting the artefacts of the past
- ⑤ about preserving universal cultural values

정답: ②

해석: 문화유산은 매우 선별적인 물질적 인공물, 신화, 기억, 그리고 전통이 현재를 위한 자원이 되는 방식과 관련이 있다. 그 자원의 내용, 해석, 표현은 현재의 요구에 따라 선택되며, 상상된 과거는 상상된 미래로 전해질 수 있는 유산을 위한 자원을 제공한다. 그것은 또한 기억과 전통의 의미와 기능들이 현재에 와서 정의된다는 말이 된다. 게다가, 유산은 물질적 인공물보다 의미와 더 많이 관련된다. 후자(물질적 인공물)에게 문화적 혹은 재정적 가치를 부여하고 거의 무한하게 많은 과거의 것들로부터 왜 그것들이 선택되었는지 설명해 주는 것은 바로 전자(의미)이다. 결국, 현재 사회의 요구가 변화함에 따라, 혹은 심지어, 구 동유럽에서 현재 일어나고 있는 것처럼, 새로운 현재를 반영하기 위해서 과거가 재창조되어야 할 때, 그것들은 나중에 버려질 수도 있다. 따라서 유산은 과거를 기억하는 것만큼 과거를 잊는 것에 관한 것이다.

Heritage is concerned with the ways in which very selective material artefacts, mythologies, memories and traditions become resources for the present.

문화유산은 아주 선별적인 방식과 연관이 있다고 하네. 그리고 이는 현재를 위해. The contents, interpretations and representations of the resource **are selected according to** the demands of the present; an imagined past provides resources for a heritage that is to be passed onto an imagined future.

내용이나, 해석, 표현들은 **현재의 요구에 따라 선택된다.**
우리가 학습하고 있는 “**인과관계의 계기**”를 만났군.

It follows too that the meanings and functions of memory and tradition **are defined in the present.**

다시 한번, “**인과관계의 계기**”네.

Further, heritage is **more concerned with meanings than material artefacts.** 더 나아가, “문화유산은 의미 > 물질적인 인공물” 이라고 표현하고 있으니 우리가 앞서 배웠던 “**이분법의 계기**”인 것을 알 수 있지?
중략.....

In turn, they may later be discarded as the demands of present societies change, or even, as is presently occurring in the former Eastern Europe, when pasts have to be reinvented to reflect new presents.

여기서 “In turn” 따라서라고 나오지만, 내가 보기엔 “**However**”에 가까운 의미로 봐야해. 왜냐하면 “**이분법의 대립부정- 선택 또는 버리기**”이기 때문이지.

Thus heritage is as much about forgetting as remembering the past.

그러므로 결론은, **according to** the demands of the present --> remembering(select) or forgetting(discard)인 “**인과관계의 계기**”로 마무리하고 있어.