4-08 · 4-3 과학은 어떻게 작동하는가
04 철학과 과학 · 교재 p.105

2026년 10월 고1 학평 34번

2026년 10월 시행 · 전국연합학력평가

No matter how you choose to delineate your evolutionary system of interest—let's say it's cell phones—there will be some things that your model just needs to take as a ① given, such as the fact that new ideas emerge at particular times. Indeed, all models must make ② simplifying assumptions of this nature. When Wallace and Darwin presented their verbal model of biological evolution, there was ③ complete knowledge of how variation generation and inheritance worked. They just took as a given that these things happened somehow. Even at the finest level of detail, we need simplifying assumptions. Physicists, for example, must take as a given the mass and charge of fundamental particles. In a model of atomic bonds, physicists don't attempt to explain why electrons have their particular mass and charge, they just ④ accept the measured values and move on. The key point is that we can build ⑤ useful models at one level of analysis without a complete accounting of what's happening at all other levels.

1. 어휘 윗글의 밑줄 친 부분 중, 문맥상 낱말의 쓰임이 적절하지 않은 것은?

① ② ③ ④ ⑤

2. 요지 윗글의 요지로 가장 적절한 것은?

① 유용한 모델은 모든 수준을 다 설명하지 않고도 단순화 가정을 바탕으로 만들 수 있다.
② 모델은 모든 수준의 세부 사항을 설명해야 한다.
③ 다윈은 유전의 원리를 완벽히 알았다.
④ 물리학자는 전자의 질량을 설명해야 한다.
⑤ 휴대 전화는 진화 체계가 될 수 없다.

2026년 3월 고1 학평 38번

2026년 3월 시행 · 전국연합학력평가

As Kuhn proposed, our propositions about the world are embedded within paradigms, roughly a network of interrelated commitments to a particular theory, a conception of a subject matter, and methodological practices. Thus, when scientists undertake research, they do so from within a specific paradigm. Even the most exacting measurements are only sensible from within that paradigm. For example, a look into a microscope tells you nothing unless you are already informed about the nature of the instrument and what you are supposed to be looking at. Thus, what we call major progress in science is not a movement from a less to a more accurate paradigm. Rather, it is _____ from one 'way of seeing the world' to another. For Kuhn, 'the scientist with a new paradigm sees differently from the way he had seen before.'

1. 빈칸 추론 윗글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

① a steady climb toward truth
② a return to old theories
③ a random accident
④ a simple increase in data
⑤ a horizontal shift

2. 주제 윗글의 주제로 가장 적절한 것은?

① how microscopes improved accuracy
② why scientists avoid theories
③ Kuhn's view of science as shifts between paradigms
④ the history of measuring instruments
⑤ the steady progress of scientific truth

2025년 9월 고1 학평 23번

2025년 9월 시행 · 전국연합학력평가

For many centuries, humans have taken advantage of tools that ① translate and bring into our perception natural phenomena that we can't perceive with our senses. In some cases, this consists of simply ② amplifying signals that feed into our normal sensory inputs (e.g., telescopes can bring into clear view that which is too far away for our eyes to perceive on their own). Other instruments turn signals that we ③ cannot perceive into ones that we can observe. Some of these take the form of ④ expanding the reach of our current senses, such as creating visible images based on the ultraviolet spectrum of light or changing sounds that are normally outside the range of what human ears can hear into audible signals. Alternatively, some instruments measure properties for which we have ⑤ full sensory capacity at all and change them into that which we can observe.

1. 어휘 윗글의 밑줄 친 부분 중, 문맥상 낱말의 쓰임이 적절하지 않은 것은?

① ② ③ ④ ⑤

2. 제목 윗글의 제목으로 가장 적절한 것은?

① Telescopes Damage Our Eyes
② Why Ultraviolet Light Is Dangerous
③ Our Senses Need No Help
④ Sounds We Should Never Hear
⑤ Seeing the Unseen: Tools That Extend Our Senses

2025년 9월 고1 학평 33번

2025년 9월 시행 · 전국연합학력평가

One of the things that makes uncertainty difficult for members of the public to appreciate is that the significance of uncertainty is relative. Take, for example, the distance between Earth and the sun: 1.49597×10^8 km, as measured at one point during the year. ① This seems relatively precise; after all, using six significant digits means I know the distance to an accuracy of one part in a million or so. ② However, if the next digit is uncertain, that means the uncertainty in knowing the precise Earth-sun distance is larger than the distance between New York and Chicago! ③ Chicago is famous for its tall buildings and strong winds. ④ Whether or not the quoted number is "precise" therefore depends on what I'm intending to do with it. ⑤ If I care only about what minute the sun will rise tomorrow, then the number quoted here is fine. If I want to send a satellite to orbit just above the sun, however, then I would need to know distances more accurately.

1. 무관한 문장 윗글에서 전체 흐름과 관계 없는 문장은?

① ② ③ ④ ⑤

2. 요지 윗글의 요지로 가장 적절한 것은?

① 유효 숫자 여섯 자리는 언제나 충분히 정확하다.
② 지구와 태양 사이 거리는 정확히 알 수 없다.
③ 대중은 불확실성을 쉽게 이해한다.
④ 수치의 불확실성이 중요한지는 그 수치를 무엇에 쓰려는지에 따라 상대적으로 달라진다.
⑤ 일출 시각을 알려면 매우 정밀한 거리가 필요하다.

2025년 6월 고1 학평 23번

2025년 6월 시행 · 전국연합학력평가

Science is concerned with ① accumulating and understanding observations of the physical world. That understanding alone solves no problems. Individual people have to act on that understanding for it ② helping solve problems. For instance, science has found that regular exercise can lower your risk of heart disease. Knowing this fact is interesting, but it will do nothing for your personal health unless you ③ act on it and actually exercise. And that's the hard part. Reading an article about exercise is easy. ④ Getting into an actual routine of regular exercise is harder. In this sense, science really solves no problems at all. Problems are only solved when people take the knowledge provided by science and use it. In fact, many of humanity's biggest problems ⑤ are caused by lack of action, and not lack of knowledge.

1. 어법 윗글의 밑줄 친 부분 중, 어법상 틀린 것은?

① ② ③ ④ ⑤

2. 제목 윗글의 제목으로 가장 적절한 것은?

① Knowledge Is Not Enough: Science Needs Action
② Science Solves Every Problem
③ Why Reading About Exercise Is Hard
④ Heart Disease Cannot Be Prevented
⑤ More Knowledge, Fewer Problems

2025년 6월 고1 학평 34번

2025년 6월 시행 · 전국연합학력평가

When scientists make an important new discovery or experimentally prove some hypothesis, they do not, in general, keep that information to themselves so that they alone can consider its meaning and derive additional theories from it. Instead, they ① publish their results and make their data available for inspection. This makes it possible for other scientists to reconsider their data and possibly ② refute their conclusions. More important, though, it makes it possible for other scientists to use that data to ③ construct new hypotheses and perform new experiments. The assumption is that society as a whole will end up knowing more if information is spread as ④ narrowly as possible, rather than being limited to a few people. In a strict sense, every scientist ⑤ depends on the work of other scientists.

1. 어휘 윗글의 밑줄 친 부분 중, 문맥상 낱말의 쓰임이 적절하지 않은 것은?

① ② ③ ④ ⑤

2. 요지 윗글의 요지로 가장 적절한 것은?

① 과학자는 발견을 혼자만 간직해야 한다.
② 자료 공개는 과학의 발전을 늦춘다.
③ 과학자들은 결과를 공개해 다른 과학자들이 검증하고 활용하게 하며, 과학은 서로의 연구에 의존한다.
④ 결론에 대한 반박은 피해야 한다.
⑤ 소수만 정보를 알 때 사회는 더 많이 안다.

2025년 3월 고1 학평 22번

2025년 3월 시행 · 전국연합학력평가

The science we learn in grade school is a collection of certainties about the natural world—the earth goes around the sun, DNA carries the information of an organism, and so on. Only when you start to learn the practice of science do you realize that each of these "facts" was hard won through a succession of logical inferences based upon many observations or experiments. The process of science is less about collecting pieces of knowledge than it is about _____. Our uncertainties can be greater or lesser for any given piece of knowledge depending upon where we are in that process—today we are quite certain of how an apple will fall from a tree, but our understanding of the turbulent fluid flow remains a work in progress after more than a century of effort.

1. 빈칸 추론 윗글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

① collecting pieces of knowledge
② reducing the uncertainties in what we know
③ memorizing certain facts
④ proving every theory forever
⑤ avoiding difficult experiments

2. 제목 윗글의 제목으로 가장 적절한 것은?

① Grade School Science Is Always Wrong
② Why Apples Fall from Trees
③ Fluid Flow Is Fully Understood
④ The End of Scientific Uncertainty
⑤ Science: Shrinking Uncertainty, Not Collecting Facts

2024년 10월 고1 학평 23번

2024년 10월 시행 · 전국연합학력평가

Many forms of research lead ① naturally to quantitative data. A study of happiness might measure the number of times someone smiles during an interaction, and a study of memory might measure the number of items an individual can recall after one, five, and ten minutes. Asking people how many times in a year they are sad will also yield quantitative data, but it might not be ② reliable. Respondents' recollections may be ③ accurate, and their definitions of 'sad' could vary widely. But asking "How many times in the past year were you sad enough to call in sick to work?" prompts a ④ concrete answer. Similarly, instead of asking people to rate how bad a procrastinator they are, ask, "How many of your utility bills are you currently late in paying, even though you can afford to pay them?" Questions that seek concrete responses help make ⑤ abstract concepts clearer and ensure consistency from one study to the next.

1. 어휘 윗글의 밑줄 친 부분 중, 문맥상 낱말의 쓰임이 적절하지 않은 것은?

① ② ③ ④ ⑤

2. 요지 윗글의 요지로 가장 적절한 것은?

① 정량적 자료는 언제나 신뢰할 수 있다.
② 구체적인 응답을 요구하는 질문이 추상적 개념을 명확히 하고 연구의 일관성을 높인다.
③ 사람들의 기억은 정확하다.
④ 행복은 측정할 수 없다.
⑤ 추상적 질문이 더 정직한 답을 이끈다.

2024년 10월 고1 학평 38번

2024년 10월 시행 · 전국연합학력평가

The common accounts of human nature that float around in society are generally a mixture of assumptions, tales and sometimes plain silliness. However, psychology is different. It is the branch of science that is ① devoting to understanding people: how and why we act as we do; why we see things as we do; and how we ② interact with one another. The key word here is 'science.' Psychologists don't ③ depend on opinions and hearsay, or the generally accepted views of society at the time, or even the considered opinions of deep thinkers. Instead, they look for evidence, to make sure that psychological ideas are firmly based, and not just ④ derived from generally held beliefs or assumptions. In addition to this evidence-based approach, psychology deals with fundamental processes and principles that ⑤ generate our rich cultural and social diversity, as well as those shared by all human beings. These are what modern psychology is all about.

1. 어법 윗글의 밑줄 친 부분 중, 어법상 틀린 것은?

① ② ③ ④ ⑤

2. 제목 윗글의 제목으로 가장 적절한 것은?

① Opinions Explain Human Nature Best
② Deep Thinkers Know Us Better
③ Why Culture Has No Principles
④ Psychology: The Science of Understanding People
⑤ Hearsay as Scientific Evidence

2024년 3월 고1 학평 38번

2024년 3월 시행 · 전국연합학력평가

The tongue was mapped into separate areas where certain tastes were registered: sweetness at the tip, sourness on the sides, and bitterness at the back of the mouth. ① Research in the 1980s and 1990s, however, demonstrated that the "tongue map" explanation of how we taste was, in fact, totally wrong. ② As it turns out, the map was a misinterpretation and mistranslation of research conducted in Germany at the turn of the twentieth century. ③ Germany is also well known for its wide variety of breads and sausages. ④ Today, leading taste researchers believe that taste buds are not grouped according to specialty. ⑤ Sweetness, saltiness, bitterness, and sourness can be tasted everywhere in the mouth, although they may be perceived at a little different intensities at different sites. Moreover, the mechanism at work is not place, but time. It's not that you taste sweetness at the tip of your tongue, but rather that you register that perception first.

1. **무관한 문장** 윗글에서 전체 흐름과 관계 없는 문장은?

① ② ③ ④ ⑤

2. **요지** 윗글의 요지로 가장 적절한 것은?

① 맛은 혀의 영역별로 나뉘어 느껴지는 것이 아니라 입안 어디서나 느껴지며, 다만 지각되는 시점이 다르다.
② 단맛은 혀끝에서만 느낄 수 있다.
③ 혀 지도는 정확한 연구에 기초했다.
④ 미뢰는 맛의 종류별로 모여 있다.
⑤ 쓴맛은 가장 늦게 느껴진다.

정답 및 해설

4-08 **1.**③ **2.**① · 4-09 **1.**⑤ **2.**③ · 4-10 **1.**⑤ **2.**⑤ · 4-11 **1.**③ **2.**④ · 4-12 **1.**② **2.**① · 4-13 **1.**④ **2.**③ · 4-14 **1.**② **2.**⑤ · 4-15 **1.**③ **2.**② · 4-16 **1.**① **2.**④ · 4-17 **1.**③ **2.**①

4-08 · 2026년 10월 고1 학평 34번
1. ③ 다윈과 월리스는 변이와 유전의 원리를 그냥 주어진 것으로 받아들였으므로, 당시 그에 대한 지식은 '거의 없었다'. ③ complete → little.
2. ① 모든 모델은 단순화 가정을 하며, 다른 수준을 완전히 설명하지 않아도 한 수준에서 유용한 모델을 만들 수 있다는 것이 요지다.

4-09 · 2026년 3월 고1 학평 38번
1. ⑤ 과학의 진보는 덜 정확한 패러다임에서 더 정확한 패러다임으로의 이동이 아니라, 세계를 보는 한 방식에서 다른 방식으로의 '수평적 이동'이다. ①은 글이 부정한 것이다.
2. ③ 쿤에 따르면 연구와 측정은 패러다임 안에서만 의미가 있고, 과학의 진보는 패러다임 사이의 이동이라는 내용이다.

4-10 · 2025년 9월 고1 학평 23번
1. ⑤ 어떤 도구는 우리에게 감각 능력이 '전혀 없는' 속성을 측정해 관찰할 수 있게 바꾼다. ⑤ full → no.
2. ⑤ 도구는 신호를 증폭하거나 감각 범위를 넓히거나, 감각할 수 없는 속성을 관찰 가능하게 바꿔 준다는 글이다.

4-11 · 2025년 9월 고1 학평 33번
1. ③ 글은 불확실성의 의미가 목적에 따라 상대적이라는 내용이다. ③은 시카고의 특징 이야기로 흐름과 무관하다.
2. ④ 같은 수치도 일출 시각을 알 때는 충분하지만 위성을 보낼 때는 부족하므로, 정밀함은 목적에 따라 달라진다는 것이 요지다.

4-12 · 2025년 6월 고1 학평 23번
1. ② for it(의미상 주어) 뒤에 to부정사가 와야 하므로 to help가 알맞다. ② helping → to help.
2. ① 과학은 이해를 쌓을 뿐 그 자체로 문제를 풀지 않으며, 사람들이 지식을 실천할 때 문제가 해결된다는 글이다.

4-13 · 2025년 6월 고1 학평 34번
1. ④ 정보가 소수에게 제한되기보다 가능한 한 '널리' 퍼질 때 사회가 더 많이 알게 된다. ④ narrowly → widely.
2. ③ 과학자들은 결과와 자료를 공개해 다른 과학자가 반박하거나 새 가설을 세우게 하며, 모든 과학자는 서로에게 의존한다는 것이 요지다.

4-14 · 2025년 3월 고1 학평 22번
1. ② 과학의 과정은 지식을 모으는 것보다 우리가 아는 것의 '불확실성을 줄이는' 일에 가깝다. ①은 글이 덜 중요하다고 한 것이다.
2. ⑤ 학교에서 배운 과학적 '사실'도 힘들게 얻은 것이며, 과학은 불확실성을 줄여 가는 과정이라는 글이다.

4-15 · 2024년 10월 고1 학평 23번
1. ③ 1년에 몇 번 슬펐는지 묻는 질문은 신뢰하기 어렵다. 응답자의 기억이 '부정확할' 수 있기 때문이다. ③ accurate → inaccurate.
2. ② 슬픔이나 미루기처럼 추상적인 개념도 구체적인 답을 요구하는 질문으로 바꾸면 명확하고 일관된 자료를 얻을 수 있다는 것이 요지다.

4-16 · 2024년 10월 고1 학평 38번
1. ① be devoted to(~에 전념하다)의 수동 구조이므로 devoted가 알맞다. ① devoting → devoted.
2. ④ 심리학은 의견이나 통념이 아니라 증거에 기초해 인간을 이해하는 과학이라는 글이다.

4-17 · 2024년 3월 고1 학평 38번
1. ③ 글은 '혀 지도'가 잘못된 설명이었다는 내용이다. ③은 독일의 빵과 소시지 이야기로 흐름과 무관하다.
2. ① 혀 지도는 오역에서 나온 잘못된 설명이며, 모든 맛은 입안 어디서나 느껴지고 차이는 장소가 아니라 시간이라는 것이 요지다.