

- Scientific Method -

The **Scientific method** is a **systematic process** / for **investigating** questions.// In early times, / Greek **philosophers** like Aristotle / laid the **foundation** / of scientific methods.// They used **observation** / to understand how everything worked.// Then, it was Arab Muslim **scholar** Hasan Ibn Al-Haytham, / known as the father of modern **optics**, / who first introduced the step of **experimentation** / to prove a **hypothesis** / through his “Book of Optics” (1021).// Later, / Francis Bacon **popularized** the scientific method / to study natural **phenomena**.//

So, what are the steps in scientific method? //

The first step is / to ask a question / and do **background** research on the topic.// Next, / you make a guess / about the answer / – what we call a hypothesis.// Then you perform experiments / to test your hypothesis.// Afterwards, / based on the results, / you draw conclusions / about your hypothesis / and find the answer / to your research question. // The last step is / **communicating** your findings with others.// If no one knows / what you have found out, / it is almost as if such a **discovery** never happened. //

科学的手法とは体系的なプロセスです / 疑問を調査するための//

古代には / アリストテレスのようなギリシャの哲学者たちが / 基礎を築きました / 科学的方法の// 彼らは観察を用いました / 私たちの周りの物事がどのように機能するか理解するために// その後、アラブ・イスラムの学者ハサン・イブン・アル＝ハイサム / 現代光学の父として知られる / （彼は）実験というステップを初めて導入しました / 仮説を証明するために / 「光学の書」（1021 年）を通じて// その後 / フランシス・ベーコンが科学的方法を普及させました / 自然現象を研究するため// それでは、科学的方法のステップとは何でしょうか？ //

最初のステップは / 質問をすること / そしてトピックについて背景調査を行うことです// 次に / 予想をします / 答えについて / つまり私たちが仮説とよぶものです// それから実験を行います / その仮説をテストするために// その後 / 結果に基づいて / 結論を引き出し / 仮説について / そして答えを見つけます / 研究質問に対する// 最後のステップは / 発見したことを他の人と共有することです// もし誰も知ることがなければ / あなたが発見したことを / まるでそのような発見は起きなかったようなものです//

Vocabulary and Phrases

scientific method 科学的手法
systematic 系統的な
process 過程
investigate 研究する
philosopher 哲学者
foundation 基礎
observation 観察
scholar 学者
optics 光学

experimentation 実験
hypothesis 仮説
popularize 普及させる
phenomena 現象（単：phenomenon）
background 背景
communicating 伝達する
discovery 発見

Total Number of words used

: 166 words

Time for 100 wpm

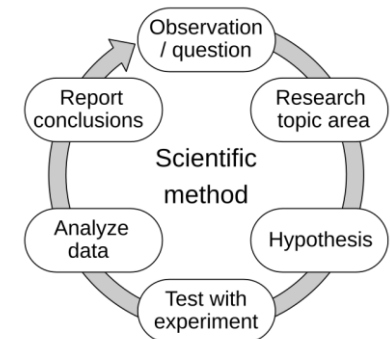
: 107 sec.

Time for 120 wpm

: 89 sec.

Your BEST TIME

: sec.



【Listen & Fill Blank】

Scientific method is a _____ process used for _____ questions in a scientific way. In early times, Greek _____ like Aristotle, laid the _____ of scientific methods. They mainly used _____ to understand how everything worked around us. Then, it was Arab Muslim scholar Hasan Ibn Al-Haytham, known as the father of modern _____, who first introduced the step of _____ to prove a hypothesis through his “Book of Optics” (1021). Later, Francis Bacon _____ the scientific method to study natural _____. So, what are the steps in scientific method?

The first step in the scientific method is to ask a question you are interested in, followed by _____ research on the topic. Next, you make a guess about the answer — what we call a hypothesis. Then you perform experiments to test your _____. Afterwards, based on the results, you draw _____ about your hypothesis and find the answer to your research question. The last step is _____ your findings with others. If no one got to know what you found out, probably such a _____ never happened.

【Q&A / A&Q】

Question 1: What is the first step in scientific method?

Question 2: Who included the step of experimentation in scientific method?

Question 3: What is the last step of scientific method?

Ask 1: えがアリストテレスである質問を作ってください。

Ask 2: 答えが仮説である質問をしてください。

Ask 3: 科学的方法に従わずに研究を行うことができるかどうかを知るための質問をしてください。

Sample Answer 1: Ask a question.

Sample Answer 2: Hasan Ibn Al-Haytham.

Sample Answer 3: Communicate the research findings with others.

Sample Question 1: Can you name a Greek philosopher who contributed in developing scientific method?

Sample Question 2: What is the guess called in scientific method?

Sample Question 3: Can we do research without following scientific method?