REET 2025 LEVEL-2

वंदन बैच

PHYSICS

Teaching Tools and Techniques

Part -2

LIVE 23-01-2025 04:00 PM

REET 2025 LEVEL-2

विज्ञान शिक्षण में प्रयुक्त तकनीकें, विधियाँ और उपागम

शिक्षण सम्प्रेषण की वह प्रक्रिया है जिसके अन्तर्गत विद्यार्थी पाठ्यवस्तु को सरलता, सुगमता एवं रूचिकर ढंग से उत्साहित होकर अधिगमित कर सके। शिक्षण एक महत्त्वपूर्ण कला है जहाँ एक ओर यह महत्त्वपूर्ण कला है वहीं दूसरी तरफ इसे सफल विज्ञान भी माना जाने लगा है।

सीखना

शिक्षण → एक कला है

Teaching is an Art

Techniques, methods and approaches used in science teaching

Teaching is a process of communication through which students can learn the subject matter easily, conveniently and in an interesting manner with enthusiasm. Teaching is an important art. On one hand it is an important art and on the other hand it is also being considered a successful science.

सीखने की प्रक्रिया के लक्षण निम्नलिखित हैं-

Purpose-ful Process

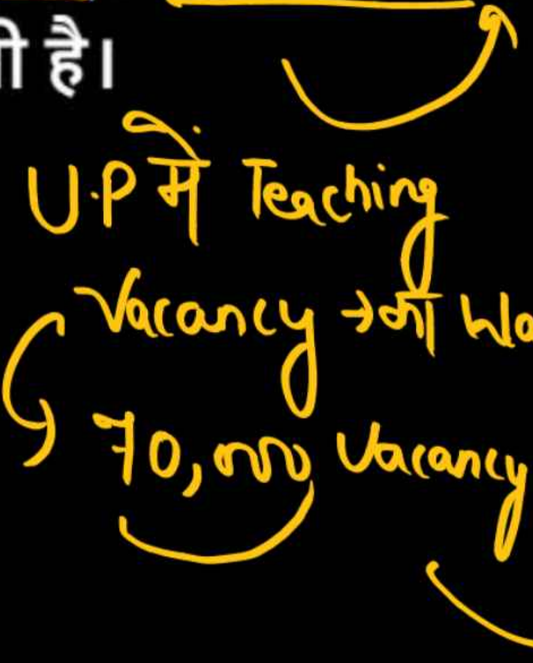
1. सीखना एक सोद्देश्य प्रक्रिया है। जीवन में मनुष्य सदैव कुछ न कुछ उद्देश्य प्राप्त करने के लिए सीखता रहता है। उद्देश्य जितना स्पष्ट और सुनिश्चित होता है सीखना उतना ही प्रभावकारी होता है।
2. सीखना एक क्रियाशील प्रक्रिया है साथ ही यह प्रक्रिया का परिणाम भी है।
3. सीखना एक व्यक्तिगत प्रक्रिया है। समग्र पर्यावरण से प्रतिक्रिया स्वरूप ही सीखने की क्रिया सम्भव होती है।

लगातार = लगातार मेहनत

Continuous Process

Poverty

अगर उद्देश्य नहीं तो कार्य संभव नहीं।



U.P में Teaching Vacancy का Wait
70,000 Vacancy आ जाये। 10 साल बाद आयेगी।

The characteristics of the learning process are as follows-

1. Learning is a purposeful process. In life, man always keeps learning to achieve some objective. The clearer and more definite the objective, the more effective is the learning.

2. Learning is a dynamic process and it is also the result of the process.

3. Learning is an individual process. Learning is possible only in response to the overall environment.

जैसे प्रश्न करना व समुचित उत्तर पा सकना भी स्वयं में एक तकनीक है। इसी तरह प्रयोग प्रदर्शन भी स्वयं में एक तकनीक हैं।

विज्ञान शिक्षण करते समय जहाँ शिक्षक प्रदर्शन का सहारा लेता है वहीं अध्याय के विकास में वह प्रश्नोत्तर-तकनीक भी काम में लाता है। ताकि अध्ययन एवं अधिगम सुचारू रूप से चलता रहे।

For example, asking questions and getting appropriate answers is also a technique in itself. Similarly, demonstration of experiments is also a technique in itself.

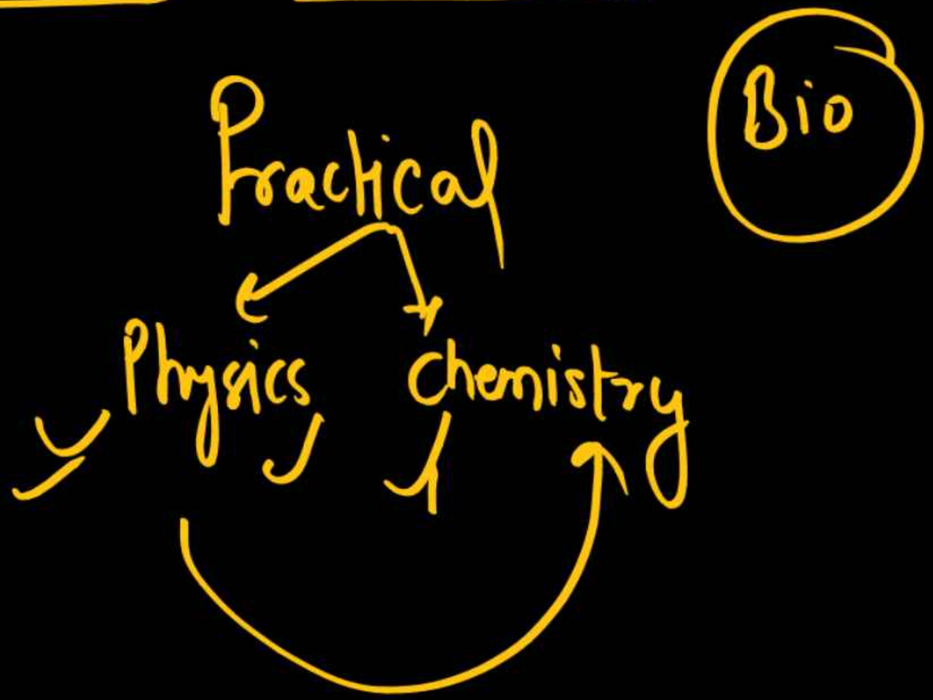
While teaching science, while the teacher takes the help of demonstration, he also uses the question-answer technique in the development of the chapter. So that study and learning continue smoothly.

विज्ञान अध्यापन विधि का प्रभाव निम्नांकित बातों पर निर्भर करता हैं-

(i) विज्ञान शिक्षण के उद्देश्यों की प्राप्ति में शिक्षण विधि का सहयोग,

(ii) विज्ञान-शिक्षक का उस विधि-विशेष के सम्बन्ध में ज्ञान,

(iii) विधि-विशेष के लिए आवश्यक उपकरणों एवं सामग्री की विद्यालय में सुविधाएँ,



The effectiveness of science teaching method depends on the following things-

(i) The contribution of the teaching method in achieving the objectives of science teaching,

(ii) The science teacher's knowledge about that particular method,

(iii) The availability of necessary equipment and materials in the school for the particular method,

विज्ञान शिक्षण की तकनीकें

1. सम्भाषण तकनीक,
2. प्रदर्शन तकनीक,
3. प्रयोग तकनीक,
4. सामूहिक विवेचन तकनीक,
5. दत्तकार्य तकनीक।

Group discussion → Debate

Assignment Method

Techniques of Science Teaching

1. Conversation Technique,
2. Demonstration Technique,
3. Experimental Technique,
4. Group Discussion Technique,
5. Assignment Technique.

विज्ञान शिक्षण की विधियाँ

1. सम्भाषण प्रदर्शन विधि,
2. प्रयोगशाला विवेचन विधि,
3. ह्यूरिस्टिक विधि,
4. प्रोजेक्ट विधि,
5. नियोजित अनुदेशन विधि।

सम्भाषण → Lecture

Methods of teaching science

1. Conversation demonstration method,
2. Laboratory discussion method,
3. Heuristic method,
4. Project method,
5. Planned instruction method.

सम्भाषण तकनीक

Lecture Method

जब अध्यापक के पास कोई सहायक सामग्री न हो तथा न ही कोई प्रयोग सम्बन्धी उपकरण, तब वर्ष भर का पाठ्यक्रम पूरा करवा कर परीक्षा की तैयारी कराने के लिए यह तकनीक एकमात्र साधन सीखते हैं।

सम्भाषण का अभिप्राय किसी भी अध्याय को भाषण के रूप में पढ़ाने से होता है। शिक्षक किसी विषय विशेष पर पुस्तकों और अपने पूर्व अनुभवों के आधार पर पाठ्यवस्तु तैयार करके कंक्षा में व्याख्यान देते हैं तथा विद्यार्थी उसे ध्यान पूर्वक सुनकर सीखते हैं।

इस तकनीक का आंशिक रूप से निम्नांकित स्थितियों में उपयोग किया जा सकता है-

Conversation Technique

When the teacher does not have any supporting material or any experimental equipment, then this technique is the only means to prepare the students for the examination after completing the syllabus of the whole year.

Conversation means teaching any chapter in the form of a speech. The teacher prepares the syllabus on a particular subject on the basis of books and his previous experiences and gives a lecture in the class and the students learn by listening to it carefully.

This technique can be partially used in the following situations-

1. अध्याय की प्रस्तावना के लिए।
2. ऐसे शिक्षण बिन्दुओं के स्पष्टीकरण के लिए, जिन्हें प्रदर्शित न किया जा सके।
3. प्रदर्शन द्वारा प्राप्त निष्कर्षो के सामान्यीकरण के लिए।
4. अध्याय का सारांश प्रस्तुत करने के लिए।

Gravitation गुरुत्वाकर्षण

1. To introduce the chapter.
2. To clarify teaching points that cannot be demonstrated.
3. To generalize conclusions drawn from the demonstration.
4. To summarize the chapter.

सम्भाषण तकनीक की विशेषताएँ

Higher Classes

Lecture Method Takes Less Time to deliver the Content

1. यह तकनीक उच्च कक्षाओं के लिए उपयोगी है।
2. आर्थिक दृष्टि से उपयुक्त हैं; क्योकि

(i) कम समय में संगठित ज्ञान, निश्चित क्रम में विद्यार्थियों के समक्ष प्रस्तुत किया जा सकता है।

(ii) इस विधि के माध्यम से एक ही अध्यापक बहुत से विद्यार्थियों को एक साथ पढ़ा सकता है।

(iii) सम्भाषण तकनीक के अन्तर्गत वैज्ञानिक सामग्री तथा उपकरणों की आवश्यकता नहीं होती है।

Characteristics of the conversation technique

1. This technique is useful for higher classes.

2. It is economical because

(i) Organized knowledge can be presented to students in a definite order in a short time.

(ii) Through this method, a single teacher can teach many students at the same time.

(iii) Scientific materials and equipment are not required under the conversation technique.

4. सम्भाषण तकनीक के प्रयोग द्वारा कम समय में पाठ्यक्रम समाप्त करना सम्भव है।

4. It is possible to complete the course in less time by using conversation techniques.

— X —

Lecture Method