

APPENDICES

APPENDIX

Lesson Plan

“पाठ योजना क्रमांक 1”

सामान्य विवरण :

छात्राध्यापिका का नाम : मधुछंदा बनर्जी

विषय : विज्ञान

दिनांक : 02.01.06

संस्था - बाल विनय मंदिर, इन्दौर

“प्रकरण - धातु”

कक्षा - 8वीं

शिक्षण प्रभाव

- 1) विशिष्ट संकल्पनाओं का अधिगम।
- 2) आगमन तर्क
- 3) संकल्पना निर्माण की पद्धति का ज्ञान
- 4) संकल्पना की प्रकृति का ज्ञान

पोषक प्रभाव :

- 1) विकल्पों के प्रति जागरूकता
- 2) संदिग्ध अवस्था के प्रति सहनशीलता

शैक्षिक उद्देश्य

पाठ समाप्ति के पश्चात् छात्र -

- 1) धातु की परिभाषा लिख सकेंगे।
- 2) धातुओं के विभिन्न उदाहरण लिख सकेंगे।
- 3) धातुओं के आवश्यक गुणों का सूचीबद्ध कर सकेंगे।

संकल्पना का नाम : "धातु"
संकल्पनर कर प्रकार: संयोजक
रणनीति : स्वीकृत अभिमुखी संकल्पना प्राप्ति प्रतिमान

संकल्पना के आवश्यक गुण :

- 1) धातुएँ चमकदार होती हैं। ये धात्विक चमक प्रदर्शित करती हैं।
- 2) ये उष्मा के सुचालक होते हैं।
- 3) ये विद्युत के सुचालक होते हैं।
- 4) सामान्यतः धातुएं ध्वनिक होती हैं।
- 5) इनका गलनांक उच्च होता है।
- 6) ये कमरे के ताप पर ठोस हैं।
- 7) धातुएँ सामान्य: ऑक्सीजन से संयोग कर अम्लीय ऑक्साइड बनाती हैं।

संकल्पना की परिभाषा :

"धातुएँ एक या उससे अधिक तत्वों से (जो 100 से अधिक) की बनी होती हैं जो सामान्यतः चमकदार, कठोर, अधातवर्ध और तन्य होती हैं। ये उष्मा एवं विद्युत की सुचालक होती हैं।"

संकल्पना के सकारात्मक उदाहरण :-

सोडियम	एन्युमीनियम
सोना	मैग्नीशियम
चाँदी	टाइटेनियम
ताँबा	टंगस्टन
जस्ता	
लोहा	

संकल्पना के नकारात्मक उदाहरण :-

कार्बन	आयोडीन
गंधक	नाइट्रोजन
ब्रोमीन	ऑक्सीजन
क्लोरीन	सिलिकन
हाइड्रोजन	
हीलियम	

उदाहरणों के प्रस्तुतीकरण का माध्यम :

एक-एक उदाहरण को श्यामपट्ट पर लिखकर प्रस्तुत किया जा रहा है।

संकल्पना प्राप्ति प्रतिमान के सोपान :

प्रथम सोपान : प्रदत्तों का प्रस्तुतीकरण व संकल्पना/गुण का अभिज्ञान

(ii) उन्मुखीकरण :

बच्चों आज हम एक नयी विधि से पढ़ने जिसका नाम है “संकल्पना प्राप्ति प्रतिमान”।

इस विधि के अंतर्गत में आपके सामने कुछ उदाहरण प्रस्तुत करूँगी। इनमें से कुछ उदाहरण संकल्पना के सकारात्मक उदाहरण होंगे तथा कुछ नकारात्मक उदाहरण होंगे आप इन उदाहरणों का ध्यानपूर्वक विश्लेषण करेंगे। सकारात्मक उदाहरणों में कौन से गुण सामान्य है, इसका आप पता लगाएँगे, साथ ही साथ आप सकारात्मक उदाहरणों के गुणों की तुलना नकारात्मक उदाहरणों के गुणों से करेंगे, इसके बाद मैं फिर कुछ सकारात्मक और नकारात्मक उदाहरणों प्रस्तुत करूँगी। आप पहले की तरह फिर सभी सकारात्मक उदाहरणों में सामान्य गुणों का पता लगाएँगे तथा नकारात्मक गुणों में इन गुणों को खोजेंगे, इसके पश्चात् मैं फिर कुछ और सकारात्मक और नकारात्मक उदाहरण प्रस्तुत करूँगी। इस बार आप सभी सकारात्मक उदाहरणों में सामान्य

गुणों का अभिज्ञान करके इनकी तुलना नकारात्मक उदाहरणों में विद्यमान गुणों से करेंगे। आप सकारात्मक उदाहरणों के सामान्य गुणों के आधार पर संकल्पना का अभिज्ञान करके संकल्पना का नाम अपने मन में रखेंगे। आपने संकल्पना को सही पहचान लिया है कि नहीं, इसका परीक्षण इस विधि के दूसरे सोपान में किया जाएगा। इस कार्य के लिये मैं आपके समक्ष कुछ उदाहरण प्रस्तुत करूँगी और आप से प्रस्तुत उदाहरणों में से संकल्पना के सकारात्मक एवं नकारात्मक उदाहरणों को अलग करने के लिये कहूँगी, दूसरे शब्दों में आप प्रस्तुत उदाहरणों का वर्गीकरण करेंगे, इसके बाद मैं आपसे कहूँगी कि जिस संकल्पना का आपने अभिज्ञान किया है उसका उदाहरण प्रस्तुत कीजिए। इस कार्य के बाद हम लोग इस विधि के तीसरे सोपान में प्रवेश करेंगे। इस सोपान के अंतर्गत मैं आपके द्वारा संकल्पना प्राप्ति में प्रयुक्त चिन्तन पद्धतियों का विश्लेषण करूँगी। मैं आपसे विभिन्न प्रकार के प्रश्न पूछूँगी जैसे-आपकी परिकल्पना को जब मैंने अस्वीकार कर दिया तो आप के मन में क्या विचार आया? मैं आपसे संकल्पना प्राप्ति की प्रक्रिया में परिकल्पना एवं संकल्पना के गुणों की भूमिका के विषय में भी प्रश्न पूछूँगी। जब मुझे यह आभास होगा कि आपने संकल्पना प्राप्ति की स्वीकृत अभिमुखी पद्धति को समझ लिया है तो आपके समक्ष कुछ नामांकित उदाहरण प्रस्तुत करूँगी।

इस प्रकार आप मेरी संकल्पना को पहचानने का प्रयास करेंगे।

(ii) प्रदत्तों का प्रस्तुतीकरण :

सकारात्मक उदाहरण	नकारात्मक उदाहरण
सोना	कार्बन
चांदी	गंधक
तांबा	ब्रोमीन
जस्ता	क्लोरीन
लोहा	हाइड्रोजन
सोडियम	हीलियम
एल्युमीनियम	आयोडीन
मैग्नीशियम	नाइट्रोजन
टाइटेनियम	ऑक्सीजन
टंगस्टन	सिलिकन

(iii) आवश्यक गुणों का अभिज्ञान :

बीच-बीच में छात्रों से पूछा जाएगा कि उन्होंने संकल्पना एवं उसके गुणों का अभिज्ञान कर लिया है अथवा नहीं।

द्वितीय सोपान : संकल्पना प्राप्ति की जांच

- (i) शिक्षक : बच्चों बताओ यूरेनियम मेरी संकल्पना का सकारात्मक उदाहरण है या नकारात्मक
- छात्र : यूरेनियम आपकी संकल्पना का सकारात्मक उदाहरण है।
- शिक्षक : बच्चों बताओ कार्बन-डाई-ऑक्साइड मेरी संकल्पना का सकारात्मक उदाहरण है या नकारात्मक।?
- छात्र : कार्बन-डाई-ऑक्साइड आपकी संकल्पना का नकारात्मक उदाहरण है।

(ii) निम्नलिखित उदाहरणों को नामांकित कीजिए -

- थोरियम
- क्लोरीन
- ग्रनाइट
- सीसा
- कैल्शियम
- पोटेशियम

- (iii) शिक्षक : मेरी संकल्पना का नाम बताइये ?
- छात्र : आपकी संकल्पना का नाम "धातु" है।

- (iv) शिक्षक : मेरी संकल्पना के आवश्यक गुण बताइये ?
- छात्र : (i) धातुएँ चमकदार होती हैं।
(ii) ये कठोर होती हैं।

- (iii) ये अघातवर्धनीय होती है।
- (iv) ये तन्य होती है।
- (v) ये ठोस रूप में पायी जाती है।

- (v) शिक्षक : धातु की परिभाषा दीजिए ?
छात्र : धातुएँ एक या अधिक तत्वों की बनी होती हैं, जो चमकदार, कठोर, अघातवर्धनीय व तन्य होती हैं।

तृतीय सोपान : विचार पद्धति का विश्लेषण

- प्र. जब मैंने प्रथम सकारात्मक उदाहरण प्रस्तुत किया, तब आपके मन में क्या संकल्पना आयी थी ?
- प्र. जब मैंने आपके सामने नकारात्मक उदाहरण प्रस्तुत किया तब किस प्रकार पहले अभिज्ञान की गयी संकल्पना में परिवर्तन हुआ ?
- प्र. कितने उदाहरणों को ध्यान में रखकर आपने संकल्पना का अभिज्ञान किया ?

पाठ योजना क्रमांक 2

सामान्य विवरण :

छात्राध्यापिका का नाम	:	मधुछंदा बनर्जी
विषय	:	विज्ञान
दिनांक	:	05.01.06
संस्था	:	बाल विनय मंदिर, इन्दौर
प्रकरण	:	“नवीनीकृत संपदा”
कक्षा	:	8वी

शैक्षिक उद्देश्य :

1) पाठ समाप्ति के पश्चात् छात्र -

- (i) नवीनीकृत संपदा को पारिभाषित कर सकेंगे।
- (ii) नवीनीकृत संपदा के विभिन्न उदाहरण लिख सकेंगे।
- (iii) नवीनीकृत संपदा के आवश्यक गुणों को सूचीबद्ध कर सकेंगे।

संकल्पना का नाम : “नवीनीकृत संपदा”

संकल्पना का प्रकार : संयोजन

संकल्पना प्राप्ति प्रतिमान की पद्धति -

चयन अभिमुखी संकल्पना प्राप्ति प्रतिमान

संकल्पना के आवश्यक गुण -

- 1) नवीनीकृत संपदा समाप्त न होने योग्य होते हैं।
- 2) ये प्राकृतिक चक्रों द्वारा पुरुत्पादित होती हैं।
- 3) नवीनीकृत होने वाली अधिकांश संपदाएँ प्राकृतिक होती हैं।
- 4) सभी जैविक उत्पाद नवीनीकृत संपदा हैं।
- 5) इन संपदाओं की पूर्ति अन्य स्रोतों द्वारा होती है।

संकल्पना की परिभाषा :

“नवीनीकृत संपदा वह है जिनकी पुनः पूर्ति अपेक्षाकृत त्वरित प्राकृति चक्रों द्वारा होती है।”

संकल्पना के अनामांकित उदाहरण :

सूर्य का प्रकाश	मारका
वायु	रेत
कोयला	
तेल	
प्राकृतिक गैस	
जल	
गैस	
चीनी मिट्टी	
कृषि उत्पाद	
चूने का पत्थर	
संगमरमर	
स्वर्ण	
हीरा	
नमक	

उदाहरणों के प्रस्तुतीकरण का माध्यम :

उदाहरणों को क्लिप चार्ट द्वारा प्रदर्शित किया जा रहा है।

संकल्पना प्राप्त प्रतिमान के सोपान :

प्रथम सोपान : प्रदत्तों का प्रस्तुतीकरण एवं संकल्पना/गुण का अभिज्ञान

उन्मुखीकरण :

इस विधि में आपकी कुछ उदाहरण दिए जाएंगे जो मेरी संकल्पना से संबंधित है, इन उदाहरणों को आपको नामांकित करना है अर्थात् सकारात्मक एवं नकारात्मक उदाहरणों में विभेद करना है।

आप इन उदाहरणों का ध्यानपूर्वक विश्लेषण करेंगे।
शेष विधि प्रथम पाठ योजनानुसार।

प्रदत्तों का प्रस्तुतीकरण :

सूर्य का प्रकाश	नमक
वायु	माइका
कोयला	रेत
तेल	
प्राकृतिक गैस	
जल	
गैस	
चीनी मिट्टी	
कृषि उत्पाद	
चूने का पत्थर	
संगमरमर	
स्वर्ण	
हीरा	

आवश्यक गुणों का अभिज्ञान :

बीच-बीच में छात्रों से पूछा जाएगा कि उन्होंने संकल्पना एवं उसके गुणों का अभिज्ञान कर लिया है अथवा नहीं।

द्वितीय सोपान : संकल्पना प्राप्ति की जाँच

- 1) शिक्षक : बच्चों मेरी संकल्पना का एक सकारात्मक उदाहरण दीजिए ?
- छात्र : जैविक उत्पाद आपकी संकल्पना का सकारात्मक उदाहरण है।

- 2) शिक्षक : धातुएँ मेरी संकल्पना का सकारात्मक उदाहरण है या नकारात्मक ?
- छात्र : धातुएँ आपकी संकल्पना का नकारात्मक उदाहरण हैं
- 3) शिक्षक : एस्बेस्टॉस मेरी संकल्पना का सकारात्मक उदाहरण है या नकारात्मक
- छात्र : एस्बेस्टॉस मेरी संकल्पना का नकारात्मक उदाहरण है।
- 4) शिक्षक : मेरी संकल्पना का नाम बताइये ?
- छात्र : आपकी संकल्पना का नाम नवीनीकृत संपदा है।
- 5) शिक्षक : मेरी संकल्पना के आवश्यक गुण बताइये ?
- छात्र : (i) ये समाप्त न होने योग्य होते हैं।
(ii) ये प्राकृतिक चक्रों द्वारा पुनः उत्पादित होते हैं।
(iii) इन संपदाओं की पूर्ति अन्य स्रोतों द्वारा होती है।
(iv) नवीनीकृत होने वाली अधिकांश संपदाएं प्राकृतिक होती हैं।
- 6) शिक्षक : नवीनीकृत संपदा की परिभाषा दीजिए ?
- छात्र : “नवीनीकृत संपदा वह है जिसकी पुनः पूर्ति अपेक्षाकृत त्वरित प्राकृतिक चक्रों द्वारा होती है।”

तृतीय सोपान - विचार पद्धति का विश्लेषण

प्र. जब मैंने प्रथम सकारात्मक एवं नकारात्मक उदाहरण प्रस्तुत किया, तब आपके मन में क्या संकल्पना आयी थी ?

प्र. जब मैंने आपके सामने दूसरा सकारात्मक एवं नकारात्मक उदाहरण प्रस्तुत किया तब किस प्रकार पहले अभिज्ञान की गयी संकल्पना में परिवर्तन हुआ।

Appendix

Criterion Test

पूर्णांक	प्राप्तांक

नाम ----- कक्षा -----

विद्यालय ----- दिनांक -----

निर्देश :- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

प्र. 1 सही विकल्प चुनकर लिखिए। (10)

- (1) निम्न में से धातु है -
 (A) कार्बन (B) लोहा
 (C) आयोडीन (D) सिलिकन
- (2) ईंधन के दहन के फलस्वरूप प्राप्त होता है -
 (A) उष्मा (B) प्रकाश
 (C) उपर्युक्त दोनों (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं।
- (3) चट्टानें बनी होती हैं -
 (A) खनिजों से (B) ग्रेनाइट से
 (C) सिलिकन से (D) जिप्सम से
- (4) निम्न में से मिश्र धातु है -
 (A) सोना (B) स्टेनलेस स्टील
 (C) तांबा (D) लोहा
- (5) निम्न में से नवीनीकृत संपदा है -
 (A) प्राकृतिक गैस (B) जल
 (C) चूने का पत्थर (D) रेत
- (6) निम्न में से जैव निम्नीकरण पदार्थ है -
 (A) लकड़ी (B) प्लास्टिक
 (C) डी.डी.टी. (D) बहुलक
- (7) अवशेषी अंग पाए जाते हैं -
 (A) मनुष्य में (B) पौधों में
 (C) जंतुओं में (D) उपर्युक्त तीनों में।
- (8) सूक्ष्मजीव हमारे लिये होते हैं -
 (A) लाभदायक (B) हानिकारक
 (C) उपर्युक्त दोनों (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- (9) निम्न में से मनुष्य के लिये उपयोगी जानवर है -
 (A) मधुमक्खी (B) इल्ली
 (C) नेवला (D) लोमड़ी
- (10) स्टेपिल भोजन कहा जाता है -
 (A) सजावटी पौधे (B) नगदी पौधे
 (C) फसल पौधे (D) सब्जी

- प्र. 2 प्रथम कड़ी के विषय क्रम को द्वितीय कड़ी से मिलाइये। (5)
- | | |
|------------------|---------------------|
| (i) समजात अंग | (i) पीतल |
| (ii) फसल पौधे | (ii) गुलाब |
| (iii) मिश्र धातु | (iii) खरगोश की पूंछ |
| (iv) इंधन | (iv) बाह्य कान |
| (v) खनिज | (v) हीरा |
| | (vi) चारकोल |
| | (vii) गेहूं |
- प्र. 3 निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो पंक्ति में लिखिए। (20)
- (1) खनिज की परिभाषा लिखिये ?
 - (2) धातुओं के कोई दो गुण लिखिये ?
 - (3) मिश्र धातु के कोई दो उदाहरण लिखिये ?
 - (4) अवशोषी अंग किसे कहते हैं ?
 - (5) नवीनीकृत संपदा किस प्रकार पुनरुत्पादित होती है ?
 - (6) सूक्ष्मजीव कहां पाए जाते हैं एक सूची बनाइये ?
 - (7) जीव-अपघटित न होने वाले पदार्थों की सूची बनाइये ?
 - (8) इंधन के ठोस उदाहरणों की सूची बनाइये ?
 - (9) कुछ जीवों को सूक्ष्मजीव क्यों कहा जाता है ?
 - (10) भारत में उगाए जाने वाले रेशेदार फसलों के उदाहरण लिखिये ?
- प्र. 4 रिक्त स्थानों की पूर्ति उचित शब्दों से कीजिए - (5)
- (1) जीवाष्म ईंधन ----- और ----- है।
 - (2) लेक्टोबेसिलस एक प्रकार का ----- है।
 - (3) धातुएं विद्युत के ----- होते हैं।
 - (4) मनुष्य को जानवरों से विभिन्न प्रकार के ----- होते होते हैं।
 - (5) अवशोषी अंग ----- तथा ----- होते हैं।
- प्र. 5 निम्नलिखित वाक्य सही या गलत लिखिए ? (4)
- (1) कार्बन-डाई-ऑक्साइड एक नवीनीकृत संपदा है।
 - (2) धातुएं ऑक्सीजन से संयोग कर क्षारीय ऑक्साइड बनाती हैं।
 - (3) जीवाणुभोजी एक सूक्ष्मजीव है।
 - (4) इंधन कार्बन के यौगिक होते हैं।
- प्र. 6 निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर 30 शब्दों में लिखिये। (6)
- (1) इंधन के विभिन्न उपयोग लिखिये ?
 - (2) धातु एवं मिश्रधातु में अंतर लिखिये ?

Work Sheet No. 1

नाम :

① - 210

कक्षा :

विषय :

शिक्षक द्वारा प्रस्तुत उदाहरण		
सकारात्मक	नकारात्मक	गुण/परिकल्पना

१ संकल्पना का नाम

२ संकल्पना के आवश्यक गुण

३ संकल्पना की परिभाषा