

शालेचे नाव - सोनुबाई सखाशम महाजन शेतकी प्रशाला  
मांडवगण ता. श्रीगोदा

विद्यार्थ्यांचे नाव :- भामिका कुमार खराडे (१० वी)  
प्राप्ती शिंदेकर गोसावी (१० वी)

### कलर चॉकर

BIIS चे रंगीत खंडूला मानके -

भारतामध्ये रंगीत खंडुसाठी मानके, प्रमाणपत्र गरजेचे आहे  
काही रंगीत खंडुसाठी भारतीय मानक व्युत्प्रेचे प्रमाणपत्र अनिवार्य  
आहे. सर्व प्रकारच्या खंडुसाठी मानकांची आवश्यकता नाही

कोणत्या खंडुसाठी BIIS प्रमाणपत्र आवश्यक आहे -

- १) सजावटीसाठी आवश्यक असणाऱ्या खंडुसाठी.
- २) अंधारामध्ये चमकणाऱ्या व भुंगंधी खंडुसाठी.
- ३) IS 10544 : 1992 शैक्षणिक संस्थानामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या  
खंडुसाठी
- ४) IS 13630 : 1993 कला आणि हस्तकलेच्या क्षेत्रामध्ये वापरल्या  
जाणाऱ्या खंडुसाठी

BIIS प्रमाणपत्र का आवश्यक आहे -

- १) मानक व्युत्प्रेच्या मान्यतेसाठी
  - २) गुणवत्ता आणि भुरक्षेची चाचणी करव्यासाठी
  - ३) उत्पादन प्रक्रियेचे मुल्यांकन करव्यासाठी
  - ४) पॅकिंग आणि लेबलिंग करव्यासाठी
- या सर्व कारणांसाठी BIIS प्रमाणपत्र आवश्यक आहे.

GIS प्रमाणपत्राचे फायदे कोणते आहेत?

GIS प्रमाणपत्राचे फायदे वस्तुचे बाजारातील मुल्ये वृद्धिंगत करण्यासाठी, ग्राहकांची विश्वसनीयता आणी सुरक्षितता वाढवण्यासाठी, नियमित वस्तुच्या पुर्ततेसाठी हे आहेत.

खडू निर्मितीची प्रक्रिया -

खडू निर्मितीसाठी लागणारे साहित्य :-

- \* रंगद्रव्ये
- \* बाइंडर
- \* फिलर (विस्तारक)
- \* पाणी
- \* पदार्थांचे गुणधर्म टिकवणारे पदार्थ

प्रक्रिया :-

- रंगद्रव्यांचे मिश्रण करणे. (कार्बन ब्लॅक, आयर्न ऑक्साइड, टायटानियम डाय ऑक्साइड)
- रंगद्रव्यांची बारीक पावडरमध्ये रूपांतर करा. इच्छित रंगद्रव्ये तयार करण्यासाठी ही रंगद्रव्ये मिसला.
- बाइंडरची तयारी
  - i) बाइंडर निवडा. (गम, अरबी स्टार्च, अल्युमिन)
  - ii) द्रावण तयार करण्यासाठी बाइंडरमध्ये प्रमाणामध्ये पाणी मिसला.
- फिलर अॅडमिशन
  - i) आपल्या आवडीनुसार फिलर निवडा. (कॉल्सीयम कार्बोनेट, सिलिका)
  - ii) रंगद्रव्याच्या मिश्रणामह फिलर मिसला.

- ओले मिक्सिंग
  - i) बाइंडर , फिलर , रंगद्रव्ये एकत्र मिश्रण
  - ii) सुसंगता प्राप्त करण्यासाठी पाणी प्रमाणानुसार घाला.
  - iii) एक्सट्रुजन द्वारे मिश्रण घट्ट करा.
  - iv) या मिश्रणाला आकार देण्यासाठी लांब , पातळ रॉड्स मध्ये टाकून त्याला आकार द्या.

- वालवणे
  - i) ओव्हन किंवा एअर ड्रायरमध्ये ओल्या खड्ड्या कांड्या टाका.
  - ii) तापमान व आर्द्रतेचे निरीक्षण करा.

- कटिंग आणी आकार देणे
  - i) वालवलेल्या खड्ड्या कांड्या इच्छित लांबीपर्यंत कापून घ्या.
  - ii) तीक्ष्ण किंवा गोलाकार टीपा तयार करण्यासाठी आकार समाप्त करा.

- गुणवत्ता नियंत्रण
  - i) रंग सुसंगतेसाठी खड्डु तपासा
  - ii) टिकारूपणा आणी ताकदीसाठी खड्डुची चाचणी घ्या.
  - iii) व्यामधील भुराक्षीतपणा आणी गॅसविषारीपणा तपासा.

- पॅकेजिंग आणी वितरण
  - i) बॉक्स , पिशव्या किंवा कंटेनरमध्ये खड्डु पॅक करा.
  - ii) किश्कोळ विक्रेते , शाला आणी कलाकारांना वितरित करा.

### रंगीत खड्डु निर्मितीचे प्रकार

- ✓ पारंपारिक (हातमिश्रण पद्धतीने)
- ✓ भाशिन आधारित (स्वयंचालित आणी एक्सट्रुजन)
- ✓ औद्योगिक प्रकारचे खड्डु

## रंगीत खडुचे प्रकार

१) लथानुसार

i) लेशेवल खडु

ii) लहान मुलांचे खडु

iii) कलाकाशासाठी खडु

२) लथावसायिक

i) कला लथावसायामध्ये

ii) शैक्षणिक खडु

(वर्गात उपयोगी)

iii) सजावटीसाठी

(नक्षीकाम)

३) रंगानुसार

i) प्राथमिक रंगांचे खडु

ii) मिक्स रंगांचे खडु

iii) चमकणारे खडु

• रंगीत खडुची खास वैशिष्ट्ये -

i) अंधारांमध्येही चमकतात.

ii) सुगंधी खडु

iii) खोडु शकणारे खडु

iv) रंग बदलणारे खडु

रंगीत खडुचा उपयोग कोणत्या क्षेत्रात केला जातो.

i) रेखाटन आणि चित्रकलेमध्ये

ii) खडु प्रदर्शनामध्ये

iii) कला आणि शिक्षणामध्ये

• शैक्षणिक क्षेत्रात कोठे उपयोग करतात.

i) वर्गामध्ये शिक्षण आहित्या म्हणून

ii) पाठ्या किंवा काळ्या फळ्यावर लिहण्यासाठी आणि चित्रकाढण्यासाठी

- iii) वर्ग भाषी आंतरगत सजावटीसाठी
- iv) शालेय तक्ते तयार करणेसाठी
- v) विद्यार्थ्यांच्या प्रकल्पासाठी

नक्षीकाम भाषी सजावट

- i) भिंतीवरील चित्रे काढण्यासाठी
- ii) खास सभारंभात भाषी विवाहातील सजावटीसाठी
- iii) विविध प्रकारच्या सजावटीसाठी
- iv) नक्षीकामसाठी
- v) खडू कलांसाठी

व्यावसायिक भाषी औद्योगिक

- i) नक्षीकाम भाषी मार्किटींगसाठी
- ii) लेबलिंग भाषी पॅकेजिंगसाठी
- iii) व्यापार क्षेत्रामध्ये खडू प्रदर्शनामध्ये.

फायदे

- i) समाज सहभाग
- ii) सांस्कृतिक वृद्धी
- iii) सामाजिक कलांचे प्रदर्शनासाठी
- iv) आर्थिक वृद्धी

जगातील प्रमुख खडू सभारंभ

- i) लेक वर्थ स्टीर पोटिंग (टेक्सॉस अमेरिका)
- ii) व्हायोक्लरी (अमेरिका)
- iii) चॉक द ब्लॉक (टेक्सॉस अमेरिका)
- iv) फेश्हीव्हल ऑफ द आर्ट (मिशीगन अमेरिका)

BIS प्रमाणपत्र धारण केलेल्या बाजारातील उत्पादने

- i) कॅमलिन
- ii) क्रेझोला
- iii) अक्षरा
- iv) प्रिस्मा कलर
- v) हिंदुस्तान पॉन्सिल

आपका वाजारात रगीत अडु विकत घेताना BIS पुरता  
धारता केलेले अडु द्या.

✓ आपका फक्त अडु नाहीतर भर्ती वस्तु था BIS पुरता  
पुरता केलेल्या अरेदी करा.

14

15

शाळेचे नात भोन्बुबाई शरबाशम महाजन शेतकी  
प्रशाला माडकवाण  
विद्यार्थीनीचे नाव : वैभवती बाळासाहेब भोसावी (१०वी)  
विद्यार्थीनीचे नाव : थावणी सुनिल इगडे (१०वी)

## कलर चॉक

BIS चे शीत खडूला मानके :-

भारतामध्ये शीत खडूसाठी मानके प्रमाणपत्र गरजेचे आहे. काही शीत खडूसाठी भारतीय मानक व्युत्प्रेषणेचे प्रमाणपत्र अनिवार्य आहे परंतु सर्वच प्रकारच्या खडूसाठी मानकाची आवश्यकता नाही. जेव्हा आपण बाजारामध्ये शीत खडू खरेदी करतो तेव्हा BIS (Bureau of Indian Standards) प्रमाणपत्रांची पूर्तता केलेली खडू खरेदी केली पाहिजेत.

कोणत्या खडूसाठी BIS प्रमाणपत्र आवश्यक असते?

- १) विशिष्ट चमकणाऱ्या खडूसाठी.
- २) सुगंधी खडूसाठी.
- ३) IS 10544:1992 या मानकाचे खडू शैक्षणिक संस्थांमध्ये वापरले जातात.
- ४) IS 13630:1993 या मानकाचे खडू कला व हस्तकलेच्या क्षेत्रामध्ये वापरले जातात.
- ५) अंधारामध्ये चमकणाऱ्या खडूसाठी.

BIS प्रमाणपत्र का आवश्यक आहे?

१) वस्तूच्या गुणवत्तेसाठी व सुरक्षेसाठी BIS प्रमाणपत्र आवश्यक आहे.

२) भारतीय मानकांच्या मान्यतेसाठी प्रमाणपत्र आवश्यक

3) तरतुद्या उत्पादन प्रक्रियेचे मुल्यांकन करण्याचे प्रमाणापत्र आवश्यक आहे

4) पॉकेटसाठी लेबालिंगसाठी आवश्यक आहे

\* BIS प्रमाणपत्राचे फायदे :-

आपण जेव्हा बाजारामध्ये जातो तेव्हा अनेक ब्राँडचे व बेसलसुक्त पदार्थ विक्रीसाठी अर्जधारित्या ठेवलेले असतात. BIS प्रमाणपत्रामध्ये ग्राहकांमध्ये विश्वसनीयता वाढते. BIS प्रमाणपत्रामुळे ग्राहकांना गुणवत्तेची व सुरक्षीत हमी मिळते. BIS प्रमाणपत्रामुळे नियमित गरजांची पूर्तता होते. या प्रमाणपत्रामुळे बाजारमुख्य वृद्धी वाढते.

\* अडु निर्मितीची प्रक्रिया :-

आवश्यक साहित्य: 1) बाईन्डर

2) फिलर (विस्तारक)

3) पाणी

4) पदार्थाचे गुणधर्म टिकवणारा पदार्थ

\* प्रक्रिया :-

1) रंगद्रव्यांचे मिश्रण करून रंगद्रव्यांची निर्मिती करावी. (कार्बन ब्लॅक, आयरन ऑक्साइड, टारटॅनियम डायऑक्साइड). रंगद्रव्यांची वारिक पातळी (झुकती) तयार करावी. इच्छित रंगद्रव्य तयार करण्यासाठी योग्य रंग मिश्रित करा.

2) बाईन्डरची तयारी :-

2) गरजेनुसार बाईन्डरचा प्रकार निवडा. (उदा. गम, स्टार्च, सोल्लेज, अरबी)

(2) दातण तयार करुयासाठी योग्य प्रमाणात वाईन्डर  
मिसला

3) फिलर ऑडिशन :-

- (1) योग्य फिलर जितका ( कॉल्सीयम कार्बोनेट (सीलिका)
- (2) योग्य प्रमाणात रंगद्रव्य व फिलर मिसला

4) ओले मिश्रण :-

- (1) रंगद्रव्य, वाईन्डर व फिलर यांचे मिश्रण प्रकृत करून घ्यावे.
- (2) इच्छित भुसंगता प्राप्त करुयासाठी पाणी घाला.
- (3) प्रक्स-ड्रुडरद्वारे मिश्रण घट्ट करा.

5) बाहेर काढा :-

- (1) या घट्ट मिश्रणाला लांब व c पातळ काड्यांद्वारे आकार द्या.

6) वाळवणे :-

- (1) ओव्हन किंवा प्रसरद्वारामध्ये कोरड्या खड्ड्या काड्या टाका
- (2) तापमान आणि आर्द्रतेचे निरीक्षण करा.

7) कटिंग आणि आकार देणे :-

- (1) वाळलेल्या खड्ड्या काड्या इच्छित लांबीपर्यंत कापून घ्या
- (2) तीव्र आणि गोलाकार रिक तयार करुयासाठी आकार समाप्त करा.

c) गुणवत्ता नियंत्रण :-

1) रंगसुसंगततासाठी खडू तपासा.

2) कार्बिडयुक्तता व शुरदातेची चाचणी करण्यासाठी खडू तपासा.

e) पॅकिंग भागी वितरण :-

1) बॉक्स, पिश्या भागी कंटेनरमध्ये खडू पॅक करा.

2) किरकोळ विक्रेते, शाळा भागी कलाकारांना खडू वितरित करा.

\* कलर चॉक निर्मितीचे प्रकार :-

1) पारंपारिक ( हातामिशन )

2) मशीन आधारित ( स्तरांचाकृत मशीन व प्रक्सट्रुजन )

3) औद्योगिक.

\* रंगीत खडूचे प्रकार :-

1) वधानुसार :- 1) वॉशबल खडू.

2) लहान मुलांचे खडू.

3) विद्यार्थ्यांचे खडू.

4) कलाकारांचे खडू.

2) व्यावसायिक :- 1) कला व्यतसायामध्ये

2) सजावटीमध्ये.

3) शैक्षणिक खडू.

3) रंगानुसार :- 1) प्राथमिक खडू.

2) चमकणारे खडू.

3) मिश्रित खडू.

4) नैसर्गिक रंगाचे खडू.

## रंगीत खडूची खास वैशिष्ट्ये :-

- १) काही रंगीत खडू अंधारामध्येही चमकतात
- २) खोडू शकणारे रंगीत खडू
- ३) रंग बदलणारे खडू
- ४) चुंबकीय गुणधर्म असणारे खडू
- ५) सुगंधी खडू

## \* रंगीत खडूचे उपयोग :-

(१) रंगीत खडूचा अ उपयोग काळ्या आणि सफेद बोर्डवर चित्र काढण्यासाठी होतो.

(२) रंगीत खडूचा उपयोग प्रदर्शनामध्येही होतो.

(३) कला आणि शिक्षणामध्ये रंगीत खडूचा उपयोग होतो.

(४) कॉर्टून व कॉमीक्समध्ये उपयोग होतो.

## (२) नक्षीकाम व सजावट :-

(१) भिंतीवरील चित्र काढण्यासाठी

(२) शैक्षणिक व पोस्टर व तक्ते तयार करण्यासाठी.

(३) खास समारंभ व शविवाहातील सजावटीसाठी

(४) जाहिरातीसाठी.

## \* खडूचा वापर करणारी क्षेत्रे :-

(१) शिक्षण

(२) कला व्यवसाय

(३) जाहिरात

(४) खास समारंभ

(५) आरोग्याच्या क्षेत्रात

(६) मनोरंजनात

(७) फॅशन व कपडा

(८) वास्तुविशारदशास्त्र

★ BIS प्रमाणपत्र धारण केल्या काही प्रमुख खाड्या

✓ उत्पादनांची नावे :-

(१) कॅमलिंग

(२) फेब्र कॅस्टेल

(३) हिंदूस्तान पोन्सिल

(४) अपसरा पोन्सिल

✓ (५) कोकुरी

(६) क्रेमोल

(७) इरवेन्ट

(८) प्रिन्माकलर

★ काही महत्वाचे जागतिक खाडू समारंभ :-

✓ (१) सारासोटा खाडू समारंभ ( फ्लोरिडा, अमेरिका )

(२) चॉक द ब्लू ब्लॉक (टेक्सॉस, अमेरिका)

14

15