

पाठ्य विवरण
शर्करा क्वथन प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम
विषय-शर्करा क्वथन (सिद्धांत)

कोड-बी.सी./ 101

अधिकतम अंक-100

1. **पैन ब्वायलिंग प्रोसेस-** वैक्यूम पैन ब्वायलिंग, संक्षिप्त विवरण, यंत्र के साथ और बिना यंत्र के, पैन ब्वायलिंग, संतृप्त, अतिसंतृप्त, अतिसंतृप्त के कोएफिषियेंट तथा इसे लागू करने के क्लॉसेंस का सिद्धांत। ग्रेनिंग की भिन्न-भिन्न विधियां ब्वायलिंग (वेटिंग सॉक सीडिंग तथा ट्रू सीडिंग), स्लरी तैयार करने की विधियां, दाने की वृद्धि, दानों की संख्या तथा आकार को कंट्रोल करना, फाल्स ग्रेन तथा कोग्लोमीरेट्स, ब्वायलिंग प्वाइंट एलीवेशन, ब्वायलिंग प्वाइंट एलीवेशन पर वैक्यूम का प्रभाव।

ब्वायलिंग के भिन्न-भिन्न तरीके और उसका प्रयोग तथा ग्रेन साइज के उत्पादन पर उसका प्रभाव। क्रिस्टल प्रतिष्ठत का महत्व, प्योरिटी कंट्रोल, लो ग्रेड तथा हाई ग्रेड मैस्कूट के लिये पैन को चलाना, अलग-अलग मैस्कूट तथा मोलासेस की प्योरिटी, अलग-अलग सीरप प्योरिटी (65 से 85) और लो ग्रेड मैस्कूट प्योरिटी (48 से 58) 0.15.0.85 मिमी क्रिस्टल साइज या रा शुगर और सफेद शुगर के उत्पादन के लिये ब्वायलिंग स्कीम। रिफाइन्ड शुगर उत्पादन के लिए ब्वायलिंग स्कीम।

2. **पैन इक्वूपमेंट और इंस्ट्रूमेंट-** पैन के प्रकार-कैलेण्ड्रिया पैन, लो हेड कैलेण्ड्रिया पैन, अलग-अलग डिजाइन के कांटीन्यूअस पैन तथा शुगर ब्वायलिंग के लिये उनको चलाना, स्टीम सेविंग, ब्वायलिंग टाइम, इंजेक्शन वाटर से संबंधित फैक्टर। अलग-अलग तरीके के पैन की अच्छाइयां तथा कमियां, नेचुरल तथा मैकेनिकल सरकुलेशन, मैकेनिकल सरकुलेटर, आटो फीड सिस्टम, पैन कंट्रोल इंस्ट्रूमेंट-क्यूटोमीटर, ब्रासमास्कोप, पैन रिफ्रेक्टोमीटर, नच अपरेटस तथा सैचुरोस्कोप, वैक्यूम, प्रेशर और ताप मापने के मीटर।

3. **क्रिस्टलाइजर** - गति में क्रिस्टलाइजेशन का सिद्धांत, अलग-अलग तरीके के बैच और कांटीन्यूअस (क्षैतिज एवं उर्ध्वाधार) क्रिस्टलाइजर तथा उनके चलाने के बारे में संक्षिप्त परिचय। वैक्यूम क्रिस्टलाइजर में लो ग्रेड मैस्कूट का ट्रीटमेंट। क्रिस्टलाइजर में प्योरिटी का कम होना।

4. **सेंट्रीफ्यूगल और शुगर बैगिंग**-अलग-अलग तरीके के बेल्ट से चलने वाले, पानी से चलने वाले तथा विद्युत के द्वारा चलाये जाने वाले सेंट्रीफ्यूगल मशीन तथा कांटीन्यूअस मशीन का संक्षिप्त परिचय। क्योरिंग के भिन्न-भिन्न तरीके तथा उनके शुगर ब्वायलिंग पर प्रभाव। ड्राइंग, ग्रेडिंग, बैगिंग तथा शुगर स्टोरेज और सफेद शुगर के विभिन्न ग्रेड के वर्गीकरण के बारे में प्रारंभिक ज्ञान।

5. **क्षमता**-पैन, क्रिस्टलाइजर तथा सेंट्रीफ्यूगल की क्षमता ; बंबपजलद्ध निकालने की सरल गणना। पुस्तक सन्दर्भ- हैन्ड बुक ऑफ केन शुगर टेक्नॉलॉजी द्वारा आर.बी.एल. माथुर, ऑक्सफोर्ड एण्ड आई. बी.एच. पब्लिकेशन कम्पनी, नई दिल्ली।

विषय—शर्करा प्रौद्योगिकी (सिद्धांत)

कोड—बी.सी./ 102

अधिकतम अंक—100

1. साइट को चुनने तथा नई चीनी मिल को स्थापित करने के बारे में संक्षिप्त परिचय।
2. मिल्स —मिल्स का प्रारंभिक ज्ञान, मिलिंग इक्यूपमेंट का विवरण, केन कैरियर, इंटर कैरियर, बैगास कैरियर, प्राइम मूअर इत्यादि। हाट तथा कोल्ड इंबीबिसन तथा कंपाउंड इंबीबिसन के फ्लो डिजाइन के साथ मिलिंग में हाइड्रोलिक प्रेशर तथा मिल सैनीटेशन।
3. ब्यायलर—ब्यायलर के बारे में संक्षिप्त परिचय, प्रकार (वाटर ट्यूब तथा फायर ट्यूब) तथा उसके प्रयोग, स्टीम के बारे में संक्षिप्त परिचय (सुपर हीटेड स्टीम, सैचुरेटेड स्टीम तथा वैपर), भिन्न-भिन्न प्रोसेस तथा इवापोरेशन में प्रयोग में लाई जाने वाली स्टीम की गुणवत्ता।
4. क्लेरीफिकेशन — गन्ने तथा गन्ने के रस के मिश्रण डेफीकेशन, डबल सल्फिटेशन, गन्ने के रस के क्लेरीफिकेशन के लिये सिंगल तथा डबल कार्बोनेशन। वेमेंट, क्लेरीफिकेशन और फिल्ट्रेशन जैसे कि साधारण या आटोमैटिक जूस वेइंग स्केल, लाइम किल्न, लाइम स्लेकर तथा क्लासीफायर, लाइम स्टोरेज टैंक, सल्फर फर्नेस, सेटलिंग टैंक, कांटीनुअस क्लेरीफायर तथा वैक्यूम फिल्टर के प्रयोग से संबंधित इक्यूपमेंट के बारे में संक्षिप्त परिचय।
5. इवापोरेशन —वाष्पीकरण के सिद्धांत के बारे में प्रारंभिक ज्ञान। इवापोरेटर तथा उसको चलाने के बारे में संक्षिप्त परिचय। वैक्यूम को बनाने के तरीके। बैरोमेट्रीक और मल्टीजेट कंडेंसर, सिंगल तथा डबल इफेक्ट वेपर सेल्स, ट्रिपल क्वाड्रेपल तथा क्वीनटूपल इवापोरेटर सेट्स, राबर्ट टाइप वैपर सेल, सेमी केषनर तथा इवापोरेटर सेट की अलग-अलग बाडी के वैपर ब्लीडिंग के बारे में जानकारी।
6. केमिकल कंट्रोल— पोल प्रतिशत, फाइबर प्रतिशत केन, एडेड वाटर प्रतिशत केन, मिल इक्सट्रेक्सन, फार्मूले को नहीं निकालना है, ब्यायलिंग हाउस इक्सट्रेक्सन, रीड्यूस्ड ब्यायलिंग हाउस इक्सट्रेक्सन फार्मूले को नहीं निकालना है, एस0जे0एम0 फार्मूला, पोल बैलेंस तथा ब्रिक्स बैलेंस की गणना करना, फैक्ट्री में शुगर के नुकसान को कम करना, तथा ओवर आल इक्सट्रेक्सन तथा रीड्यूस्ड ओवर आल इक्सट्रेक्सन के बारे में जानकारी।

पुस्तक सन्दर्भ— केन शुगर प्रोसेसिंग प्रिन्सपल्स ऑफ प्रैक्टिस द्वारा एस0वी0 कपीकर

विषय—शर्करा प्रौद्योगिकी (प्रायोगिक)

कोड—बी.सी. / 103

अधिकतम अंक—100

1. निम्नलिखित अवयव को जूस, मोलासेस, मैस्कूट तथा दूसरे अन्य शुगर हाउस के प्रोडक्ट में ज्ञात करना —
अ). ब्रिक्स, पोल, प्योरिटी, ब). पी एच, स). रिड्यूसिंग शुगर
2. सुक्रोज को जैक्सन तथा गिल्स विधि द्वारा ज्ञात करना तथा जूस ओर मोलासेस में ग्रैविटी प्योरिटी की गणना करना।
3. पोल व नमी के लिये शुगर की गणना करना
4. बैगास की गणना :— अ). पोल प्रतिषत, ब). नमी प्रतिषत
5. अल्फा नेथाल टेस्ट द्वारा कंडेन्सेट वाटर, ब्वायलर फीड वाटर में शुगर की उपस्थिति ज्ञात करना।
6. शुगर क्रिस्टल के आकार को ज्ञात करना
7. क्रिस्टल प्रतिषत ज्ञात करना
8. शर्करा कारखानों में की जाने वाली अन्य गणनाओं की विधियां
पुस्तक सन्दर्भ— सिस्टम ऑफ टेक्निकल कन्टोल द्वारा एन.सी. वर्मा, शुगर टेक्नॉलाजिस्ट एसोषियसन ऑफ इण्डिया, नई दिल्ली।