

**DIPLOMA IN VALUE ADDED PRODUCTS
FROM FRUITS AND VEGETABLES (DVAPFV)**

Term-End Examination

June, 2022

BPVI-004 : FOOD PROCESSING AND ENGINEERING-I

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any **five** questions. All questions carry equal marks.

1. (a) Define thermal death time and decimal reduction time. 3
- (b) Elaborate on thermal resistance constant. 3
- (c) Explain time-temperature relationship during freezing of foods. 4
2. (a) Describe the principle behind shelf-life extension through refrigeration. 3
- (b) With the help of suitable sketch, explain the working of a mechanical refrigeration system. 5
- (c) Define cooling load and COP. 2

- 3.** (a) Define Water Activity (A_w). Enlist the properties of food that control water activity. Explain any one. 6
- (b) Differentiate between drying and dehydration. 4
- 4.** (a) Describe colloid mill in detail giving a sketch. 5
- (b) Discuss fineness modulus. What is its importance in food processing? 5
- 5.** (a) Discuss the suitability of screw conveyors for rice processing plant. 4
- (b) What are the factors influencing the capacity of screw conveyors? How is the theoretical capacity of screw conveyor calculated? 6
- 6.** (a) Differentiate between Jam and Jelly making. 6
- (b) How will you judge the end point of a jelly? 4
- 7.** (a) Describe plant layout. 6
- (b) Why is consideration for future expansion important during designing of a plant layout? 4

8. Write short notes on any **two** of the following : $2 \times 5 = 10$

- (a) Wastewater Treatment
 - (b) Belt Conveyor
 - (c) Hysteresis Effect
-

फलों एवं सब्जियों से मूल्य-संवर्धित उत्पादों में डिप्लोमा
(डी.वी.ए.पी.एफ.वी.)

सत्रांत परीक्षा
जून, 2022

बी.पी.वी.आई.-004 : खाद्य प्रसंस्करण और अभियांत्रिकी-I

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट: किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) ऊष्मीय अंत समय और दशमलव न्यूनीकरण समय को परिभाषित कीजिए। 3
- (ख) ऊष्मीय प्रतिरोध स्थिरांक की सविस्तार व्याख्या कीजिए। 3
- (ग) खाद्य-पदार्थों के हिमीकरण के दौरान समय-तापक्रम संबंध की व्याख्या कीजिए। 4
2. (क) प्रशीतन के माध्यम से निधानी आयु बढ़ाने से संबंधित सिद्धांत का वर्णन कीजिए। 3
- (ख) यांत्रिक प्रशीतन प्रणाली की कार्यप्रणाली की उपयुक्त रेखाचित्र की सहायता से व्याख्या कीजिए। 5
- (ग) शीतलन भार और सी.ओ.पी. को परिभाषित कीजिए। 2

3. (क) जल की क्रियाशीलता (A_w) को परिभाषित कीजिए ।
जल की क्रियाशीलता को नियंत्रित करने वाले
खाद्य-पदार्थों के गुणों की सूची बनाइए । इनमें से
किसी एक की व्याख्या कीजिए । 6
- (ख) शुष्कन और निर्जलीकरण में अंतर स्पष्ट कीजिए । 4
4. (क) कोलॉइड मिल का रेखाचित्र की सहायता से विस्तार
से वर्णन कीजिए । 5
- (ख) सूक्ष्मता मापांक की चर्चा कीजिए । खाद्य प्रसंस्करण में
इसका महत्त्व क्या है ? 5
5. (क) चावल प्रसंस्करण संयंत्र के लिए स्कू कन्वेयरो की
उपयुक्तता की चर्चा कीजिए । 4
- (ख) स्कू कन्वेयरो की क्षमता को प्रभावित करने वाले कारक
कौन-से हैं ? स्कू कन्वेयर की सैद्धांतिक क्षमता की
गणना किस प्रकार की जाती है ? 6
6. (क) जैम और जेली निर्माण में अंतर स्पष्ट कीजिए । 6
- (ख) जेली के अंत बिंदु का निर्णय आप किस प्रकार करेंगे ? 4
7. (क) संयंत्र खाके का वर्णन कीजिए । 6
- (ख) संयंत्र खाके को डिज़ाइन करते समय भावी विस्तार को
ध्यान में रखना क्यों महत्त्वपूर्ण है ? 4

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

$2 \times 5 = 10$

(क) व्यर्थ जल का उपचार

(ख) बेल्ट कन्वेयर

(ग) हिस्टेरेसिस प्रभाव
