

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

**Term-End Examination**

**00813**

**June, 2017**

**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. What is thermal resistance constant ? 4
- (b) Define food freezing. What do you understand by eutectic point. 3
- (c) Differentiate between direct and indirect food freezing systems. 3
  
2. (a) What do you understand by Water activity ? Discuss its relevance to food preservation. 4
- (b) With the help of suitable sketch explain the principle of operation of a colour sorter/ separator used in Food Processing Industry. 6
  
3. (a) What are Ultrafine grinders ? What do you understand by Rittingers law ? 4
- (b) What do you understand by fineness modulus ? Explain Colloid mill. 2+4

4. (a) What are the different conveying and elevating equipment generally used in food industry ? 2
- (b) Describe the principle of operation of a bucket elevator used in grain/seed processing industry in India. 5
- (c) Describe the problems associated with low speed gravitational discharge and high speed gravitational discharge of a bucket elevator. 3
5. (a) Differentiate between fruit juice and squash. How is syrup different from cordial ? 4
- (b) Describe the method of preparation of tomato puree and paste. 6
6. (a) Discuss the factors influencing the dehydration of vegetables and fruits. 3
- (b) Give flow diagram for dehydration of Vegetables. 3
- (c) With the help of drying rate Vs Moisture content curve describe the drying behaviour of foods. 4
7. (a) What are the major factors for selection of site for a fruit and vegetables processing plant ? 4
- (b) Name any three types of dryers. 3
- (c) What are the objectives of plant sanitation with respect to food safety, risks and hazards ? 3

8. Write short notes on any four :

2½x4=10

- (a) Belt Conveyors
  - (b) Waste Water Treatment
  - (c) Flow chart for chutney production
  - (d) Equilibrium moisture content
  - (e) Specific gravity separator.
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2017

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

समय : 2 घंटे

अधिकतम अंक : 50

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

1. (a) ऊष्मीय अंत समय और दशमलव न्यूनीकरण समय की परिभाषा दीजिए। स्थिर उष्मीय प्रतिरोधिता (constant) क्या है? 4
- (b) खाद्य हिमीकरण (फ्रीजिंग) की परिभाषा दीजिए 3  
द्रवक्रान्तिकांक से आप क्या समझते हैं?
- (c) प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष खाद्य हिमीकरण प्रणालियों में अंतर स्पष्ट कीजिए। 3
2. (a) जल क्रिया से आप क्या समझते हैं? खाद्य परिरक्षण में इसकी प्रासंगिकता की चर्चा कीजिए। 4
- (b) खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में प्रयुक्त रंग पृथक्करण/सैपरेटर के परिचालन-सिद्धांत का वर्णन, उचित रेखाचित्र की सहायता से कीजिए। 6
3. (a) परासूक्ष्म (अल्ट्राफाइन) ग्राइन्डर कौन-से हैं? रिटिनार्स के नियम से आप क्या समझते हैं? 4
- (b) सूक्ष्मता गुणांक (Fineness modulus) से आप क्या समझते हैं? कौलॉयड (Colloid) मिल का वर्णन कीजिए। 2+4

4. (a) खाद्य उद्योग में सामान्यतौर पर प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के कन्वेयर और एलिवेटर संबंधी उपकरण कौन-से हैं? 2
- (b) भारत में दाना/बीज प्रसंस्करण उद्योग में प्रयुक्त बकेट एलिवेटर के परिचालन सिद्धांत का वर्णन कीजिए। 5
- (c) डोल उत्थापक के निम्न गति से गुरुत्वाकर्षणीय डिस्चार्ज और उच्च गति से अपकेन्द्र डिस्चार्ज से संबद्ध समस्याओं का वर्णन कीजिए। 3
5. (a) फलों के रस और स्कवैश में अंतर स्पष्ट कीजिए। चाशनी, कार्डियल से कैसे भिन्न है? 4
- (b) टमाटर के प्यूरी और पेस्ट बनाने की विधि का वर्णन कीजिए। 6
6. (a) सब्जियों और फलों के निर्जलन को प्रभावित करने वाले कारकों की चर्चा कीजिए। 3
- (b) सब्जियों के निर्जलन के लिए क्रम-प्रवाह रेखाचित्र बनाइए। 3
- (c) खाद्य पदार्थों के शुष्कन व्यवहार का वर्णन, शुष्कन दर बनाम नमी अंश की मात्रा संबंधी वक्र की सहायता से कीजिए। 4
7. (a) फल एवं सब्जी प्रसंस्करण संयंत्र के लिए उचित स्थान के चयन संबंधी मुख्य कारक कौन-से हैं? 4
- (b) किन्हीं तीन प्रकार के शुष्कों के नाम लिखिए। 3
- (c) खाद्य सुरक्षा, जोखिम और खतरों को ध्यान में रखते हुए, संयंत्र स्वच्छता के उद्देश्य क्या हैं? 3

8. संक्षेप में किन्हीं चार पर नोट लिखिए।

2½x4=10

- (a) बैल्ट कन्वेयर
  - (b) अवशिष्ट जल उपचार
  - (c) चटनी बनाने हेतु फ्लोचार्ट
  - (d) सापेक्ष नमी संतुलन नमी अंश (EMC)
  - (e) विशिष्ट गुरुत्व पृथक्करण यंत्र
-