

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

Term-End Examination

December, 2016 00413

**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) Discuss the influence of elevated temperature on microbial population in foods. What do you understand by decimal reduction time and thermal death time ? 5
- (b) Define cooling load and Coefficient of Performance (C.O.P.) in a refrigeration system with the help of pressure/enthalpy chart. 5
2. (a) What do you understand by 'food freezing' ? Discuss the factors affecting volume change during freezing. 5
- (b) Differentiate between indirect and direct contact freezing systems. 5
3. (a) Discuss the factors responsible for proper storage of fruits and vegetables. What are the sources of infestation in storage. 5

- (b) Discuss various improved storage structures used for storage of fruits and vegetables. 5
4. Describe various methods of size reduction used in Food industry with suitable illustrations. 10
5. (a) Differentiate between conveyors and elevators. 2
- (b) Discuss the effectiveness of use of belt conveyors in a food industry. 3
- (c) What is the principle of operation of a pneumatic conveyor ? Discuss the advantages and limitations of pneumatic conveying with specific reference to food handling. 5
6. (a) Explain clarification process. Discuss the role of enzymes in juice processing. 4
- (b) What are the basic requirements and functions of packaging materials. Enlist atleast ten of them. 4
- (c) Which packaging material you would suggest for juices and why ? 2
7. (a) What is the basic objective of a good plant layout ? Why considerations for future expansion are important while designing of a plant layout ? 3
- (b) How does the analysis of man and material movement help in layout planning ? 4
- (c) What are the main ergonomics considerations during arrangement of workspace and design of tools ? 3

8. Write short notes on any four :

2.5x4=10

- (a) Rittingers' law
 - (b) Colloidal mills
 - (c) Water activity
 - (d) Waste water treatment in food plants
 - (e) Main reasons of downtime (Inventory Control)
-

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2016

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) खाद्यपदार्थों में सूक्ष्मजीवीय संख्या पर उच्च (elevated) तापमान के प्रभाव की चर्चा कीजिए। दशमलव न्यूनीकरण समय और ऊष्मीय मृत्यु समय से आप क्या समझते हैं? 5
- (b) प्रशीतन पद्धति में शीतलन भार और निष्पादन गुणांक (सी.ओ.पी.) को दाब/एन्थैलपी चार्ट की सहायता से परिभाषित कीजिए। 5
2. (a) 'खाद्य हिमीकरण' से आप क्या समझते हैं? हिमीकरण के दौरान आयतन परिवर्तन को प्रभावित करने वाले कारकों की चर्चा कीजिए। 5
- (b) प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष संपर्क हिमकारी पद्धतियों के अंतर को स्पष्ट कीजिए। 5
3. (a) फलों एवं सब्जियों के उचित भंडारण हेतु उत्तरदायी कारकों की चर्चा कीजिए। भंडारण में संक्रमण के स्रोत क्या हैं? 5

- (b) फ़लों एवं सब्जियों के भंडारण हेतु प्रयुक्त विविध संवर्धित भंडारण संरचनाओं की चर्चा कीजिए। 5
4. खाद्य उद्योग में प्रयुक्त आकार न्यूनीकरण की विविध विधियों का वर्णन कीजिए। 10
5. (a) संवाहकों और ऐलीवेटरों के अंतर को स्पष्ट कीजिए। 2
 (b) खाद्य उद्योग में पट्टा संवाहकों के उपयोग की प्रभाविता की चर्चा कीजिए। 3
 (c) वातीय संवाहक के परिचालन का सिद्धांत क्या है? खाद्य हस्ताचलन (handling) को विशेष रूप से ध्यान में रखते हुए वातीय संवहन के लाभों एवं दोषों की चर्चा कीजिए। 5
6. (a) विशुद्धीकरण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। जूस प्रसंस्करण में एंजाइमों की भूमिका की चर्चा कीजिए। 4
 (b) पैकेजिंग सामग्रियों के लिए बुनियादी अनिवार्यताएँ एवं इनके कार्य क्या हैं? इनमें से कम से कम 'दस' को सूचीबद्ध कीजिए। 4
 (c) जूस के लिए आप किस पैकेजिंग सामग्री का सुझाव देंगे और क्यों? 2
7. (a) अच्छे संयंत्र अभिन्यास का बुनियादी उद्देश्य क्या है? संयंत्र अभिन्यास की रूपरेखा बनाते समय भावी विस्तार पर विचार करना क्यों महत्वपूर्ण है? 3
 (b) अभिन्यास नियोजन में मनुष्य और सामग्री संवेग का विश्लेषण कैसे सहायक होता है? 4

- (c) कार्यस्थल के व्यवस्थापन और औजारों की रूपरेखा बनाते 3
समय किन मुख्य श्रम दक्षता शास्त्र संबंधी विचारणीय
बिंदुओं को ध्यान में रखा जाता है ?

8. संक्षेप में **किन्हीं चार** पर नोट लिखिए : 2.5x4=10
- (a) रिटिनार्स नियम
(b) कोलॉइडी मिल
(c) जल क्रिया
(d) खाद्य संयंत्रों में अपशिष्ट जल उपचार
(e) व्यवरोध काल के मुख्य कारण (तालिका नियंत्रण)
-