

**DIPLOMA IN VALUE ADDED PRODUCTS
FROM FRUITS AND VEGETABLES
(D.V.A.P.F.V)**

**Term-End Examination
June, 2012**

**BPVI-004 : FOOD PROCESSING &
ENGINEERING-I**

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

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

1. (a) What are different modern storage structures designed for fruits and vegetables ? Explain briefly. 5+5=10
- (b) What are primary, secondary and tertiary packaging materials ? List the functions of packaging materials.
2. (a) What are QMP's ? Suggest remedies to reduce downtime. 5+5=10
- (b) What is hardness of water ? List disadvantages of hard water in processing industries.

3. Write short notes on *any four* of the following. 2.5x4=10
- (a) Good plant layout
 - (b) Disinfection of water
 - (c) Ergonomics in food plant design
 - (d) Types of conveyors
 - (e) Wet and dry cleaning methods
4. (a) What is a jam ? What are the methods used for judging the end point in jams ? 5+5=10
- (b) What is the role of salt and vinegar in pickle making ? List some important causes of spoilage in pickles.
5. Differentiate between *any four* of the following. 2.5x4=10
- (a) Free and Bound water
 - (b) Cordial and Squash
 - (c) Latent heat of fusion and latent heat of vaporization.
 - (d) Direct and indirect contact freezing
 - (e) Solution and suspension.
6. (a) What is drying ? How is it different from dehydration ? Name any two methods of drying fruits. 5
- (b) Enlist the general requirements planning layout of fruit and vegetable processing plants. 5

7. Briefly explain *any two* of the following. **5x2=10**
- (a) Problems in Tomato products
 - (b) Problems in Jelly making
 - (c) Artificial sweeteners.
8. Give an appropriate term for the following. **1x10=10**
- (a) Property of gaining or losing moisture as per atmospheric conditions.
 - (b) Time necessary for 90% reduction in microbial population.
 - (c) A condition in which pure water can exist in all three states i.e. solid, liquid, and vapour.
 - (d) Steeping the vegetables in a salt solution of predetermined concentration for a certain length of time.
 - (e) Packaging of food material in a sterile environment.
 - (f) A platform that can hold one or more boxes, bags, cartons etc in a group.
 - (g) Size - reduction machines
 - (h) A common pre-treatment with Fumes of burning sulphur.
 - (i) A fruit jelly in which citrus peels are suspended.
 - (j) A coated candied fruit with a thin transparent layer of sugar.
-

फलों एवं सब्जियों के मूल्य संवर्धित उत्पादों
के उत्पादन पर आधारित डिप्लोमा
(डी.वी.ए.पी.एफ.वी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2012

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

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

1. (a) फलों एवं सब्जियों के लिए निर्मित विभिन्न आधुनिक
भंडारण संरचनाएँ कौन सी हैं? संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।

(b) प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक पैकेजिंग सामग्रियाँ कौन
सी हैं? पैकेजिंग सामग्रियों के प्रकार्यों की सूची बनाइए।

5+5=10

2. (a) जी एम पी क्या हैं? डाउनटाइम को घटाने के उपायों का
सुझाव दीजिए।

(b) जल की कठोरता क्या है? प्रसंस्करण उद्योगों में कठोर
जल की हानियों की सूची बनाइए।

5+5=10

3. किन्हीं चार पर संक्षेप में नोट लिखिए : 2.5x4=10
- उष्कृष्ट संयंत्र अभिविन्यास
 - जल का विसंक्रमण
 - खाद्य संयंत्र रूपरेखा निर्माण में श्रमदक्षता (नृकर्म) शास्त्र
 - संवाहकों के प्रकार
 - आर्द्र एवं शुष्क स्वच्छन विधियाँ
4. (a) जैम क्या हैं? जैम में अंतिमबिंदु (endpoint) की जाँच की विधियाँ क्या हैं? 5+5=10
- (b) अचार निर्माण में नमक एवं सिरके की भूमिका क्या है? अचारों में विकृति के कारणों की सूची बनाइए।
5. किन्हीं चार में अंतर स्पष्ट कीजिए : 2.5x4=10
- मुक्त एवं बद्ध जल
 - कार्डियल एवं स्क्वाश (squash)
 - संलयन (fusion) की प्रछन्न ऊष्मा एवं वाष्पीकरण की प्रछन्न ऊष्मा
 - प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष संपर्क हिमीकरण
 - घोल एवं सस्पेंशन
6. (a) शुष्कन क्या हैं? यह निर्जलता से कैसे भिन्न है? फ़लों के शुष्कन की किन्हीं दो विधियों के नाम लिखिए। 5
- (b) फ़ल एवं सब्जी प्रसंस्करण संयंत्र के अभिविन्यास की योजना बनाते समय किन बिंदुओं को ध्यान में रखना जरूरी है? सूची बनाइए। 5

7. किन्हीं दो को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए : 5x2=10
- टमाटर उत्पादों में समस्याएं
 - जेली निर्माण में समस्याएं
 - कृत्रिम मधुरक
8. निम्नलिखित के लिए उपयुक्त शब्द दीजिए : 1x10=10
- वायुमंडलीय दशाओं के अनुसार नमी प्राप्ति/खोने का गुणधर्म
 - सूक्ष्मजीवीय संख्या को 90% तक घटाने के लिए आवश्यक समय
 - वह स्थिति/दशा जिसमें शुद्ध जल सभी तीनों प्रावस्थाओं में विद्यमान रह सकता है अर्थात्, ठोस, तरल एवं वाष्प
 - सब्जियों को निश्चित समयावधि के लिए नमक के पूर्वनिर्धारित सांद्रित घोल में डुबोना।
 - खाद्यसामग्री की निर्जर्मित वातावरण में पैकेजिंग।
 - प्लेटफार्म जो समूह में एक से अधिक डिब्बों, थैलों, कार्टनों आदि का बोझ सहने योग्य हों।
 - साइज-न्यूनीकरण मशीनें।
 - जलते सल्फर की भाप वाला सामान्य पूर्व-उपचार।
 - वह फ़ल जेली जिसमें सिट्रस पील निलंबित बने रहते हैं।
 - चीनी की पतली पारदर्शी परत वाला परतदार मीठा (Candied) फ़ल।