

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

Term-End Examination

December, 2013

00557

**BPVI-003 : FOOD CHEMISTRY AND
PHYSIOLOGY**

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

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

-
1. (a) Define any five of the following : 5x1=5
- (i) Nutraceuticals
 - (ii) Hormones
 - (iii) Respiration
 - (iv) Fermentation
 - (v) KIMCHI
 - (vi) Toddy
 - (vii) Water Core
- (b) Match the following enzymes as used in food processing. 5x1=5
- | | |
|-------------------------|---|
| (i) Amylases | (A) Enzymatic browning |
| (ii) Invertase | (B) Hydrolytic rancidity |
| (iii) Lipase | (C) Clarification |
| (iv) Polyphenol oxidase | (D) Conversion of starch to maltose |
| (v) Pectinases | (E) Conversion of sucrose to glucose and fructose |

- | | | | |
|----|-----|---|----|
| 2. | (a) | What are the important changes occurring during ripening of fruits ? | 3 |
| | (b) | How do you account for the alteration in texture of fruits during ripening. | 3 |
| | (c) | What is invert sugar ? Why it is sweeter than sucrose ? | 4 |
| 3. | (a) | What is the difference between saturated and unsaturated fatty acids ? Give two examples of each. | 5 |
| | (b) | What is non - enzymatic browning ? How do you protect browning ? | 5 |
| 4. | (a) | Name fat soluble Vitamins. | 3 |
| | (b) | What is chemical nature of vitamin A ? | 3 |
| | (c) | Which vitamin is required for normal reproduction ? List a few foods rich in this vitamin. | 4 |
| 5. | | How are preservatives classified under PFA ? List the permitted class II preservatives. What are functions of sulfites in foods ? | 10 |
| 6. | (a) | Enumerate a few physico-chemical changes associated with growth of storage organs. | 3 |
| | (b) | What is the effect of ripening on chlorophyll and carotenoids ? | 3 |
| | (c) | How carbohydrates are accumulated in tissues. | 4 |
| 7. | | What is the chilling injury ? What are symptoms of chilling injury in lemon and mango ? How do you control chilling injury ? | 10 |
| 8. | (a) | What do you understand by term submerged culture fermentation ? | 3 |
| | (b) | What are pre-requisites for industrial fermentation ? | 3 |
| | (c) | Define the word Sauerkraut. Cite some micro - organisms involved in the preparation of Sauerkraut. | 4 |

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2013

बी.पी.वी.आई.-003 : खाद्य रसायन और कायिकी

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

1. (a) निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच को परिभाषित कीजिए : 5x1=5
- (i) न्यूट्रास्यूटिकलस
- (ii) हार्मोन
- (iii) श्वसन
- (iv) किण्वन
- (v) किमची
- (vi) ताड़ी
- (vii) जल क्रोड
- (b) निम्नलिखित एंजाइमों का मिलान, खाद्य प्रसंस्करण में प्रयुक्त के रूप में कीजिए : 5x1=5
- (i) एमिलेस (A) एंजाइमी भूरापन
- (ii) इनवर्टेस (B) जल अपघटनीय विकृत गंधिता
- (iii) लाइपेस (C) स्वच्छन
- (iv) पॉलीफोनाॅलऑक्सीडेस (D) स्टार्च का माल्टोज में परिवर्तन
- (v) पेक्टिनेसिस (E) सुक्रोज का ग्लूकोज एवं फ्रुक्टोज में परिवर्तन

2. (a) फलों के पक्वन के दौरान उत्पन्न महत्वपूर्ण परिवर्तन कौन से हैं? 3
- (b) पक्वन के दौरान फलों की संरचना में बदलाव के लिए उत्तरदायी कारकों का पता, आप कैसे लगाते हैं? 3
- (c) अपवृत्त (इनवर्ट) शर्करा क्या है? यह सुक्रोज से अधिक मीठी क्यों होती है? 4
3. (a) संतृप्त और असंतृप्त वसा अम्लों के बीच का अंतर क्या है? प्रत्येक के दो-दो उदाहरण दीजिए। 5
- (b) गैर-एंजाइमी भूरापन क्या है? भूरेपन को आप कैसे सुरक्षित करते हैं? 5
4. (a) वसा घुलनशील विटामिनों के नाम लिखिए। 3
- (b) विटामिन ए की रासायनिक प्रकृति क्या है? 3
- (c) सामान्य प्रजनन के लिए कौन सा विटामिन आवश्यक होता है? इस विटामिन से संपन्न कुछ खाद्यपदार्थों की सूची बनाइए। 4
5. परिरक्षकों को पी.एफ.ए. के अंतर्गत कैसे वर्गीकृत किया जाता है? अनुमत वर्ग II परिरक्षकों की सूची बनाइए। खाद्यपदार्थों में सल्फाइड के प्रकार्य क्या हैं? 10
6. (a) संचयन (storage) अंगों की वृद्धि से संबद्ध कुछ भौतिक-रासायनिक परिवर्तनों की सूची बनाइए। 3
- (b) क्लोरोफिल और कैरोटिनायडों पर पक्वन का प्रभाव क्या है? 3
- (c) काब्रोहाइड्रेट, ऊतकों में कैसे संचित हो जाते हैं? 4
7. द्रुतशीतन क्षति क्या है? नींबू और आम में द्रुतशीतन क्षति के लक्षण क्या हैं? द्रुतशीतन क्षति को आप कैसे नियंत्रित करते हैं? 10

8. (a) निमज्जित (डूबे हुए) संवर्ध किण्वन से आप क्या समझते हैं? 3
- (b) औद्योगिक किण्वन के लिए पूर्वापेक्षित बिंदु कौन-से हैं? 3
- (c) खट्टी गोभी (Sauerkraut) को परिभाषित कीजिए। खट्टी गोभी के निर्माण में सम्मिलित कुछ सूक्ष्मजीवों का उल्लेख कीजिए। 4
-