

No. of Printed Pages : 8

BPVI-003

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

**Term-End Examination, 2019**

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

**Time : 2 Hours**

**Maximum Marks : 50**

---

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

---

1. (a) Define **any five** of the following : [5×1=5]
- (i) Nutraceuticals
  - (ii) Senescence
  - (iii) Optical rotation
  - (iv) Maillard Reaction
  - (v) Chlorine demand of water
  - (vi) Hydrogenation
  - (vii) Food additive



(b) Match the following : [5×1=5]

- |       |           |     |                       |
|-------|-----------|-----|-----------------------|
| (i)   | Kimchi    | (A) | Rickets               |
| (ii)  | Perry     | (B) | Night blindness       |
| (iii) | Vitamin A | (C) | Beriberi              |
| (iv)  | Thiamine  | (D) | Wine from pears       |
| (v)   | Vitamin D | (E) | Korean fermented food |

2. (a) Explain the three major physiological stages in the life of fruit and vegetable crops after germination. [3]
- (b) What is the difference between nutritive and non-nutritive sweeteners ? Give two examples of each. [4]
- (c) List the synthetic colours permitted in foods. [3]
3. (a) Which are the components of water analysis ? [3]
- (b) Explain the role of calcium in avoiding certain physiological disorders. [4]

- (c) Define non-enzymetic browning with examples.  
How this can be prevented ? [3]
4. (a) Explain pectin as a jellifying agent. [3]
- (b) Write the common adulterants in following foods:  
[4]
- (i) Milk
- (ii) Beverages
- (iii) Oils and Seeds
- (iv) Spices and Condiments
- (c) Explain briefly the functions, deficiency syndromes and dietary sources of vitamin C. [3]
5. (a) Differentiate between climacteric and non-climacteric fruits. [4]
- (b) Classify Amino acids. [6]
6. (a) Define wine. Give examples of different varieties of wine and explain how wine is produced from fruits. [5]
- (b) List class I and permitted class II preservatives. [5]

7. (a) Explain the compositional changes during growth and ripening of fruits under following headings : [5]
- (i) Carbohydrates
  - (ii) Chlorophyll
  - (iii) Enzymes
  - (iv) Volatile products
  - (v) Organic acids
- (b) Name the chemical processes that can remove ethylene from storage environment. How hypobaric storage helps in controlling ethylene. [5]
8. (a) Explain quality changes in foods. [4]
- (b) Describe natural food colourants. [4]
- (c) Explain nutrition labelling. [2]

----- x -----

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

सत्रांत परीक्षा, 2019

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

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

1. (क) किन्हीं पाँच को परिभाषित कीजिए : [5×1=5]
- (i) न्यूट्रास्युटिकल्स
  - (ii) जीर्णता
  - (iii) ध्रुवण घूर्णन
  - (iv) मेलार्ड प्रतिक्रिया
  - (v) जल की क्लोरीन माँग
  - (vi) हाइड्रोजनीकरण
  - (vii) खाद्य योज्य

(ख) मिलान कीजिए : [5×1=5]

- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| (i) किमची       | (क) रिकेट्स                      |
| (ii) पैरी       | (ख) रात्रि में अंधापन            |
| (iii) विटामिन ए | (ग) बेरी-बेरी                    |
| (iv) थायमीन     | (घ) नाशपाती से निर्मित मदिरा     |
| (v) विटामिन डी  | (ङ) कोरियाई किण्वित खाद्य पदार्थ |

2. (क) अंकुरण के बाद फल एवं सब्जियों की फसलों के जीवन के तीन प्रमुख शरीरक्रियात्मक चरणों का वर्णन कीजिए। [3]
- (ख) पोषणिक और गैर-पोषणिक मधुकरों के बीच क्या अन्तर है ? प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए। [4]
- (ग) खाद्य पदार्थों में किन कृत्रिम रंगों के प्रयोग की अनुमति है ? सूची बनाइए। [3]
3. (क) जल विश्लेषण के घटक कौन-से हैं ? [3]
- (ख) कुछ खास शरीरक्रियात्मक विकृतियों से बचने में कैल्शियम की भूमिका का वर्णन कीजिए। [4]

- (ग) गैर-एंजाइमी भूरापन की परिभाषा, उदाहरण देते हुए कीजिए। इसकी रोकथाम कैसे संभव है ? [3]
4. (क) पैक्टिन को एक जेलीकरण कर्मक के रूप में व्यक्त कीजिए। [3]
- (ख) निम्नलिखित खाद्य पदार्थों/ तरल पदार्थों में आमतौर पर किस मिलावटी पदार्थ का इस्तेमाल किया जाता है :[4]
- (i) दूध
- (ii) तेल एवं वसा
- (iii) पेय पदार्थ
- (vi) मसाले
- (ग) विटामिन 'सी' के प्रकार्यों, इसकी कमी से होने वाले रोग एवं इसकी प्राप्ति के आहारिय स्रोत लिखिए। [3]
5. (क) जलवायुवीय एवं गैर-जलवायुवीय फलों में अंतर स्पष्ट कीजिए। [4]
- (ख) अमीनो अम्लों का वर्गीकरण दीजिए। [6]
6. (क) मदिरा की परिभाषा दीजिए। विभिन्न किस्मों की मदिरा के उदाहरण दीजिए और बताइए कि फलों से मदिरा कैसे बनाई जाती है ? [5]

- (ख) वर्ग I और अनुमत वर्ग II परिरक्षकों की सूची बनाइए। [5]
7. (क) निम्नलिखित शीशों के तहत फलों की वृद्धि एवं पक्वता के दौरान होने वाले संयोजनात्मक परिवर्तनों का वर्णन कीजिए: [5]
- (i) कार्बोहाइड्रेट
- (ii) क्लोरोफिल
- (iii) एंजाइम
- (iv) वाष्पशील उत्पाद
- (v) जैव अम्ल
- (ख) भंडारण परिवेश में एथिलिन का प्रभाव खत्म करने की रासायनिक प्रक्रियाओं के नाम लिखिए। एथिलिन को नियंत्रित करने में हाइपोबेरिक भंडारण कैसे सहायक होता है ? [5]
8. (क) खाद्य पदार्थों में गुणवत्ता परिवर्तन का वर्णन कीजिए। [4]
- (ख) प्राकृतिक खाद्य वर्णकों का वर्णन कीजिए। [4]
- (ग) पोषण लेबलिंग पर लिखिए। [2]

----- x -----