

**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 questions. All questions carry equal marks.**

---

1. Define **any ten** of the following : [1×10=10]
- (a) Saponification Number
  - (b) Peroxide Value
  - (c) Essential Amino Acids
  - (d) Fermentation
  - (e) Hypobaric Storage
  - (f) EPA
  - (g) Degree of Sweetness

- (h) Immobilized Enzymes
- (i) FAD
- (j) Anticaking Agents
- (k) Toddy
- (l) Food Chemistry

2. Write short notes on **any five** of the following : [5×2=10]

- (a) Respiration
- (b) Senescence
- (c) Maillard Reaction
- (d) Vinegar Production
- (e) Aerobic and anaerobic fermentation
- (f) Chilling injury
- (g) Physiology of Ripening

3. Differentiate between any five of the following : [5×2=10]

- (a) Solid state fermentation and Sub-merged culture fermentation

- (b) Rum and Whisky
  - (c) Climacteric and non-climacteric fruits and vegetables with one example each
  - (d) Macro and Micro minerals with examples
  - (e) Mono-, di-, and oligosaccharides with examples
  - (f) Amylose and Amylopectin
  - (g) High and low methoxyl proteins
4. (a) Name two sources of ethylene. [2]
- (b) Give mechanism of ethylene action. [3]
- (c) Name undesirable affects of Ethylene. [3]
- (d) Explain Chemical processes to remove ethylene [2]
5. (a) Describe the importance of harmful and useful micro-organisms in the spoilage and improvement of food quality. [5]
- (b) Explain Sauerkraut Fermentation. Describe micro-organisms involved in it and causes of spoilage of Sauerkraut. [5]

6. (a) Why invert sugar is sweeter than sucrose ? [3]
- (b) Quality changes in foods are affected by oxygen and temperature. Explain and suggest the ways to prevent these changes. [4]
- (c) Explain role of enzymes during ripening of fruits. [3]
7. (a) Describe the changes in Carbohydrates, Organic acids, Tannins and Pectic substances during ripening of fruits. [5]
- (b) Explain the pre-requisites for industrial fermentation. [3]
- (c) Explain the formation of a peptide bond in a protein molecule. [2]
8. (a) Describe different factors influencing quality of wine. [4]
- (b) Describe micro-organisms involved in wine making. [3]
- (c) What is Fenny ? Describe method of its production. [3]

----- x -----

बी.पी.वी.आई.-003

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

---

1. परिभाषित कीजिए (किन्हीं दस को) : [1×10=10]
- (क) साबुनीकरण संख्या
- (ख) पेरोक्साइड मान
- (ग) अनिवार्य एमिनो अम्ल
- (घ) किण्वन
- (ङ) हाइपोबेरिक भंडारण
- (च) ई.पी.ए.

- (छ) मिठास की कौत
- (ज) स्थिर एंजाइम
- (झ) एफ.ए.डी.
- (ञ) पपड़ीरोधी तत्व
- (ट) ताड़ी
- (ठ) खाद्य रसायन

2. संक्षेप में नोट लिखिए (किन्हीं पाँच पर) : [5×2=10]

- (क) श्वसन
- (ख) जीर्णता
- (ग) मेलार्ड अभिक्रिया
- (घ) सिरका बनाना
- (ङ) वायुवीय और अवायुवीय किण्वन
- (च) द्रुतशीतन क्षति
- (छ) पक्वण का शरीर क्रियाविज्ञान

3. किन्हीं पाँच में अंतर स्पष्ट कीजिए : [5×2=10]

- (क) ठोस अवस्था किण्वन और जलमग्न कल्चर (जल में डूबा) किण्वन

- (ख) रम और व्हिस्की
- (ग) संकटकालीन और गैर-संकटकालीन फल एवं सब्जियाँ, प्रत्येक का एक उदाहरण देते हुए।
- (घ) मुख्य और सूक्ष्म खनिज-तत्व उदाहरण सहित
- (ङ) मोनो-, डाई- और अलिगो सैकराइड उदाहरण सहित
- (च) एमिलोस और एमिलोपैक्टिन
- (छ) उच्च एवं निम्न मेथोएक्साइल प्रोटीन
4. (क) एथीलिन के दो स्रोतों के नाम लिखिए। [2]
- (ख) एथीलिन क्रिया तंत्र का वर्णन कीजिए। [3]
- (ग) एथीलिन के अवांछनीय प्रभावों के नाम लिखिए। [3]
- (घ) एथीलिन का प्रभाव हटाने के रासायनिक प्रक्रमों का वर्णन कीजिए। [2]
5. (क) खाद्य गुणवत्ता को खराब और बेहतर बनाने वाले हानिप्रद और उपयोगी सूक्ष्मजीवों के महत्व का वर्णन कीजिए। [5]
- (ख) खट्टी गोभी (Sauerkraut) किण्वन के बारे में लिखिए। खट्टी गोभी को खराब करने के लिए उत्तरदायी कारकों और इसमें सम्मिलित सूक्ष्मजीवों का वर्णन कीजिए। [5]

6. (क) प्रतीप शर्करा, सुक्रोज से अधिक मीठी क्यों होती है ?[3]
- (ख) खाद्य पदार्थों की गुणवत्ता में परिवर्तन, ऑक्सीजन और तापमान से प्रभावित होते हैं। इन परिवर्तनों से बचने के तरीकों का वर्णन कीजिए और इस बारे में जरूरी सुझाव दीजिए। [4]
- (ग) फलों के पक्वण के दौरान एंजाइमों की भूमिका का वर्णन कीजिए। [3]
7. (क) फलों के पक्वण के दौरान कार्बोहाइड्रेट्स, जैविक अम्लों, टेनिन और पैक्टिक पदार्थों में होने वाले परिवर्तनों का वर्णन कीजिए। [5]
- (ख) औद्योगिक किण्वन की आवश्यकताओं का वर्णन कीजिए।[3]
- (ग) प्रोटीन अणु में पेप्टाइड बंध बनने के बारे में सुविस्तार लिखिए। [2]
8. (क) मदिरा की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए। [4]
- (ख) मदिरा निर्माण में सम्मिलित सूक्ष्मजीवों का वर्णन कीजिए।[3]
- (ग) फेनी क्या है ? इसकी निर्माण-विधि का वर्णन कीजिए।[3]

----- x -----