

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

Term-End Examination

December, 2022

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 the following : 1 each
- (i) Biogas
 - (ii) Photosynthesis
 - (iii) Optical rotation
 - (iv) Pruning
 - (v) R. M. Number

(b) Match the following : 1 each

Column A	Column B
(i) Browning of apples	(1) Degradation of chlorophyll
(ii) Softening of fruits	(2) pH reduction
(iii) Toughening of meat	(3) Pectin breakdown
(iv) Rancidity	(4) Oxidation of fatty acid
(v) Loss of green colour of chlorophyll	(5) Enzymatic oxidation

2. (a) Give full form of the following : 1 each

(i) MAP

(ii) EPA

(iii) RQ

(iv) DE

(v) BHT

- (b) Give reasons for the following : 1 each
- (i) Cuticle cracks of tomato
 - (ii) Cracking in pomegranate
 - (iii) Core flush of apples
 - (iv) Senescent breakdown of pears
 - (v) Chilling injury
3. Differentiate between the following : $2\frac{1}{2}$ each
- (a) Growth and Senescence
 - (b) Climacteric and Non-climacteric fruits
 - (c) D- and L-sugars
 - (d) High methoxyl and Low methoxyl pectin
4. (a) Give *one* of the following example of each : 1 each
- (i) Enzyme responsible for breakdown of starch
 - (ii) Predominant acid present in grapes
 - (iii) Purple coloured pigment in fruits and vegetables
 - (iv) Main storage carbohydrate in root crops
 - (v) Simplest aldose sugar

- (b) What are conjugated proteins ? Give examples. 5
5. (a) Discuss the antimicrobials derived from microorganisms. 5
- (b) What is sauerkraut ? Mention the sequence of microorganisms occurring during its fermentation. 5
6. (a) Write in short about the physiological functions of few minerals. 5
- (b) Give detailed flowsheet for cider making. 5
7. (a) What are the undesirable effects of ethylene ? 5
- (b) What is the difference between nutritive and non-nutritive sweeteners ? Give examples of each. 5
8. (a) Classify amino acids. 5
- (b) Highlight the importance of solid state fermentation and submerged culture fermentation. 5

BPVI-003

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2022

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

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

1. (क) निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए : प्रत्येक 1
 - (i) बायोगैस
 - (ii) प्रकाश-संश्लेषण
 - (iii) ध्रुवण घूर्णन
 - (iv) पौधों की काट-छाँट
 - (v) आर. एम. मान

(ख) निम्नलिखित का मिलान कीजिए : प्रत्येक 1

स्तम्भ क	स्तम्भ ख
(i) सेबों का भूरापन	(1) क्लोरोफिल का निम्नीकरण
(ii) फलों का नरम पड़ना	(2) pH कम होना
(iii) माँस का कड़ा होना	(3) पेक्टिन का छोटे-छोटे खंडों में टूटना
(iv) बासापन/तीव्र दुर्गंध	(4) वसीय अम्ल का ऑक्सीकरण
(v) क्लोरोफिल के हरे रंग की हानि	(5) पाचकरस ऑक्सीकरण

2. (क) अंग्रेजी के निम्नलिखित संक्षिप्ताक्षरों के पूरे रूप लिखिए : प्रत्येक 1

- (i) एम. ए. पी.
- (ii) ई. पी. ए.
- (iii) आर. क्यू.
- (iv) डी. ई.
- (v) बी. एच. टी.

- (ख) निम्नलिखित के कारण लिखिए : प्रत्येक 1
- (i) टमाटर पर क्यूटिकल दरारें
 - (ii) अनार में दरार
 - (iii) सेबों में क्रोड फ्लश
 - (iv) नाशपाती में जीर्यमान भंजन
 - (v) द्रुतशीतन क्षति
3. निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए : प्रत्येक $2\frac{1}{2}$
- (क) वृद्धि और जीर्णता
 - (ख) संकटकाल और असंकटकाल फल
 - (ग) डी- और एल-शर्करा
 - (घ) उच्च और निम्न मेथोक्सिल पेक्टिन
4. (क) निम्नलिखित में से प्रत्येक का **एक** उदाहरण दीजिए : प्रत्येक 1
- (i) स्टार्च विच्छेदन के लिए उत्तरदायी एंजाइम
 - (ii) अंगूरों में व्याप्त प्रमुख अम्ल
 - (iii) फलों एवं सब्जियों में बैंगनी रंग के लिये पिगमेंट

(iv) कंद-मूल फसलों में सबसे ज्यादा मात्रा में कार्बोहाइड्रेट

(v) सरलतम ऐल्डोज शर्करा

- (ख) संयुक्त प्रोटीन क्या हैं ? उदाहरण दीजिए। 5
5. (क) सूक्ष्मजीवों द्वारा उत्पादित जीवरोधियों (एंटीबायोटिक्स) की चर्चा कीजिए। 5
- (ख) बंदगोभी (सॉरक्रॉट) क्या है ? इसके किण्वन के दौरान सूक्ष्मजीवों की शृंखला का उल्लेख कीजिए। 5
6. (क) कुछ खनिजों के शरीरक्रियात्मक कार्यों के बारे में संक्षेप में लिखिए। 5
- (ख) आसव (साइडर) उत्पादन सम्बन्धी प्रवाह-आरेख बनाइए। 5
7. (क) एथिलीन के अवांछनीय प्रभाव क्या हैं ? 5
- (ख) पोषक तथा अपोषक मिठासकारी तत्वों में अंतर क्या है ? प्रत्येक के उदाहरण दीजिए। 5
8. (क) अमीनो अम्लों को वर्गीकृत कीजिए। 5
- (ख) ठोस अवस्था किण्वन और जलमग्न कल्चर किण्वन के महत्व पर प्रकाश डालिए। 5