

No. of Printed Pages : 12

**BPVI-003**

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

**Term-End Examination**

**December, 2020**

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

*Time : 2 Hours*

*Maximum Marks : 50*

---

**Note :** (i) Attempt any **five** questions.

(iii) All questions carry equal marks.

---

---

1. Select the correct word (yes or no) in the following statements : 10×1=10

(i) Carbohydrates, proteins and fats are major nutrients. (Yes/No)

(ii) Vegetables and fruits are classified as protective foods. (Yes/No)

(iii) Browning of cut apples is an example for enzymatic browning. (Yes/No)

**Lot-I**

**P. T. O.**

- (iv) Chlorophyll content of ripening-fruit decreases universally. (Yes/No)
- (v) Degree of sweetness of sucrose is 100. (Yes/No)
- (vi) Permanent hardness is due to chlorides and sulphates of calcium and magnesium. (Yes/No)
- (vii) Thiamine is not necessary for nerve functions. (Yes/No)
- (viii) Common salt is class II preservative. (Yes/No)
- (ix) Vinegar is concentrated HCl acid. (Yes/No)
- (x) Spices are acidulants. (Yes/No)

2. Choose the right answer by marking ( $\checkmark$ ) :

10×1=10

- (i) Vitamins and minerals are major/minor nutrients.
- (ii) Flavour change in fatty foods is rancidity/hydrogenation.

- (iii) Process of loss of water in vapour form is a absorption/transpiration.
- (iv) Dramatic synthesis of carotenoids occurs during the first/last step of ripening.
- (v) The first products of photosynthesis in plants are carbohydrates/proteins.
- (vi) Degree of sweetness is higher/lower in lactose compared to sucrose.
- (vii) Vitamin A is a fat/water soluble vitamin.
- (viii) Anthocyanins are natural/artificial food colourants.
- (ix) FAD and FMN are formed from thiamine/riboflavin.
- (x) Vitamin B<sub>12</sub> deficiency causes pernicious/megaloblastic anaemia.

3. Write short notes on the following :

- (a) Potable water 5
  - (b) Nutraceuticals 5
4. (a) Explain the process of sauerkraut preparation. 5
- (b) Classify carbohydrates with examples. 5

5. Match the word in Column A with Column B :

10×1=10

**Column A**

**Column B**

- |                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| (a) Amylose       | (i) Ability to form gels          |
| (b) Pectin        | (ii) Long, straight glucose units |
| (c) Agar          | (iii) Bone-formation              |
| (d) Vitamin D     | (iv) Sea weed extract             |
| (e) Casein        | (v) Scurvy                        |
| (f) Vitamin C     | (vi) Phosphoprotein               |
| (g) Niacin        | (vii) Non-nutritive sweetener     |
| (h) Aspartame     | (viii) Antimicrobial              |
| (i) Iodine        | (ix) Large crystal formation      |
| (j) Slow freezing | (x) Thyroid function              |

6. (a) Write the important functions of proteins. 2

(b) Define aerobic and anaerobic fermentation.

- (c) Differentiate between climacteric and non-climacteric fruits. 2
- (d) Briefly explain the nutritional quality of fermented vegetables and fruits. 4
7. Indicate whether the statement is correct/incorrect. Modify the incorrect statement and write it correctly. 10×1=10
- (i) Peroxide value measures the extent of rancidity development.
- (ii) Vanaspati is hydrogenated fat.
- (iii) Gluten is rice protein.
- (iv) Xylitol is non-nutritive sweetener.
- (v) Vitamin E is required for blood clotting.
- (vi) Benzoic acid is class II preservative.
- (vii) With increase in ripeners of the fruits, the total acidity also increases generally.
- (viii) Cucumber is a non-climacteric fruit.
- (ix) Kefir and Kumiss are legume based fermented product.
- (x) Ethylene induces ripening

8. Define the following :

2×5=10

- (a) Balanced diet
- (b) Saponification number
- (c) Hypobaric storage
- (d) Food additive
- (e) Essential amino acids

**BPVI-003**

फलों एवं सब्जियों से मूल्य संवर्धित उत्पादों में

डिप्लोमा ( डी.वी.ए.पी.एफ.वी. )

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2020

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

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

**नोट :** (i) किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. निम्नलिखित कथनों का चयन हाँ अथवा नहीं के रूप में कीजिए : 10×1=10

(i) कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा प्रमुख पोषक हैं।

(हाँ/नहीं)

(ii) सब्जियों और फलों को संरक्षित खाद्य पदार्थ के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

(हाँ/नहीं)

(iii) कटे हुए सब्जियों का भूरापन, एंजाइमयुक्त भूरापन का उदाहरण है।

(हाँ/नहीं)

- (iv) फलों के पक्वन से क्लोरोफिल की मात्रा में सार्वभौमिक रूप से कमी आती है। (हाँ/नहीं)
- (v) सुक्रोज की मिठास की डिग्री 100 है। (हाँ/नहीं)
- (vi) कैल्शियम और मैग्नीशियम के क्लोराइडों और सल्फेटों के कारण स्थायी कड़ापन होता है।  
(हाँ/नहीं)
- (vii) तंत्रिका (Nerve) के काम करने के लिए थायमीन जरूरी नहीं है। (हाँ/नहीं)
- (viii) नमक (साधारण लवण) वर्ग II परिरक्षक है।  
(हाँ/नहीं)
- (ix) सिरका (Vinegar) सांद्रित HCl अम्ल (एसिड) है। (हाँ/नहीं)
- (x) मिर्च-मसाले, आम्लक (Acidulants) होते हैं।  
(हाँ/नहीं)
2. सही उत्तर का चयन, (✓) का निशान लगाकर कीजिए :  $10 \times 1 = 10$
- (i) विटामिन और खनिज प्रमुख/गौण पोषक हैं।
- (ii) वसा भोजन में स्वाद परिवर्तन, विकृतगंधिता (rancidity)/हाइड्रोजनीकरण है।



- (iii) वाष्प रूप में जल की हानि की प्रक्रिया अवशोषण/वाष्पोत्सर्जन कहलाती है।
- (iv) पक्वन के पहले/अंतिम चरण के दौरान कैरोटिनॉइड में प्रभावशाली संश्लेषण होता है।
- (v) पौधों में प्रकाशसंश्लेषण से पहले उत्पाद कार्बोहाइड्रेट प्रोटीन होते हैं।
- (vi) सुक्रोज की तुलना में लैक्टोज में मीठेपन की मात्रा अपेक्षाकृत अधिक/कम होती है।
- (vii) विटामिन-ए वसा/जल विलेय विटामिन है।
- (viii) ऐन्थोसाइनिन प्राकृतिक/कृत्रिम खाद्य रंगक हैं।
- (ix) एफ. ए. डी. और एफ. एम. एन. थियामिन/रिबोफ्लेविन से निर्मित होते हैं।
- (x) विटामिन बी<sub>12</sub> की कमी के कारण खून की कमी/अधिरक्तता हो जाती है।

3. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) पेय जल 5

(ब) न्यूट्रास्यूटिकल 5

4. (अ) सॉरक्रॉट बनाने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। 5

(ब) कार्बोहाइड्रेटों को सोदाहरण वर्गीकृत कीजिए। 5

5. कॉलम क का मिलान, कॉलम ख से कीजिए :

10×1=10

कॉलम क	कॉलम ख
(a) ऐमिलोज	(i) जैल बनाने की क्षमता
(b) पेक्टिन	(ii) लम्बी, सीधी शर्करा इकाइयाँ
(c) ऐगार	(iii) हड्डियों का निर्माण
(d) विटामिन डी	(iv) समुद्री शैवाल निष्कर्षण
(e) केसीन	(v) स्क्वी
(f) विटामिन सी	(vi) फॉस्फोप्रोटीन
(g) नियासिन	(vii) अपोषक मिठासकारी तत्व
(h) एस्पार्टेम	(viii) प्रतिसूक्ष्मजीवी
(i) आयोडीन	(ix) बृहत् क्रिस्टल निर्माण
(j) मंद हिमशीतन	(x) थायरॉइड कार्यप्रणाली

6. (क) प्रोटीन की महत्वपूर्ण कार्यप्रणाली लिखिए। 2
- (ख) वायुजीवी और अवायुजीवी किण्वन को परिभाषित कीजिए। 2
- (स) संकटकाल और गैर-संकटकाल फलों में अंतर स्पष्ट कीजिए। 2
- (द) किण्वित सब्जियों और फलों की पौष्टिक गुणवत्ता की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। 4
7. यह अंकित कीजिए कि निम्नलिखित कथन सही/गलत हैं। गलत कथन को सुधारिए और उसे सही-सही लिखिए :  $10 \times 1 = 10$
- (i) परऑक्साइड मान, विकृतगंधिता विकास के अंश को मापता है।
- (ii) वनस्पति, जलजनित वसा है।
- (iii) ग्लूटन, चावल प्रोटीन है।
- (iv) जाइलिटॉल, अपोषक मिठासकारी है।
- (v) रक्त का थक्का बनने के लिए विटामिन-ई की आवश्यकता होती है।
- (vi) बेन्जोइक अम्ल, वर्ग-II परिरक्षक है।
- (vii) फलों के पक्वन से समग्र अम्लता भी आमतौर पर बढ़ जाती है।
- (viii) खीरा, गैर-संकटकाल फल है।

- (ix) केफीर ओर कुमिस, फली आधारित किण्वित उत्पाद हैं।
- (x) एथिलीन, पक्वन शुरू करवाता है।
8. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :  $2 \times 5=10$
- (क) संतुलित आहार
- (ख) साबुनीकरण संख्या
- (ग) हाइपोबैरिक भण्डारण
- (घ) खाद्य योज्य
- (ङ) अनिवार्य ऐमीनो अम्ल