

00043

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

Term-End Examination

June, 2018

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

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

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

1. Select the correct word (Yes or No) for the following statements : 10x1=10
- (a) Human system requires vitamins and minerals in small quantity Yes/No
 - (b) Aspartame is synthetic sweetener. Yes/No
 - (c) Sucrose is a non-reducing sugar. Yes/No
 - (d) Egg white is a good source of fat. Yes/No
 - (e) Stabilizing agents are additives. Yes/No
 - (f) Carotenoid is not a nutraceutical. Yes/No
 - (g) Fats and oils yield glycerol and fatty acids on hydrolysis. Yes/No
 - (h) Vit. E is a water soluble vitamin. Yes/No
 - (i) Increasing the carbondioxide can extend storage life. Yes/No
 - (j) Senescence is a major physiological change in the life of fruits and vegetables. Yes/No

2. Choose the right answer by marking (✓). 10x1=10
- (a) Fully ripened fruit consists of more/less sugars.
 - (b) Total acidity shows a decrease/increase in ripeness of fruits.
 - (c) Avocado is a fruit containing high/low level fat.
 - (d) Reverse osmosis is a treatment/not a treatment in production of packaged drinking water.
 - (e) Tocopherols possess vitamin E/vitamin A activity.
 - (f) β -carotene is called provitamin A/provitamin E.
 - (g) Nitrites are converted to NO_2/CO_2 during lactic acid fermentation.
 - (h) Megaloblastic anaemia is due to folic acid deficiency/ B_{12} vitamin deficiency.
 - (i) Vitamin K is essential for blood clotting by increasing/decreasing the prothrombin levels in blood.
 - (j) Linoleic acid is saturated/unsaturated fatty acid.
3. Write short notes on the following :
- (a) Balanced diet 5
 - (b) Preservatives 5
4. (a) Define aerobic and anaerobic fermentation and cite some examples. 5
- (b) Classify amino acids with examples. 5

5. Match the word in column A with Column B. 10x1=10

A	B
(a) Animal protein	(i) Complex carbohydrates
(b) Vitamin-C	(ii) Honey wine
(c) Caramalisation	(iii) Pigment
(d) Hydrogenation	(iv) Beri-Beri
(e) Vitamin A	(v) Wine preparation
(f) Yeast	(vi) Retinol
(g) Vitamin B ₁	(vii) Addition of H ₂
(h) Anthocyanin	(viii) Sugar
(i) Mead	(ix) Water soluble vitamin
(j) Pectins & gums	(x) High biological value

6. (a) Why quick freezing is better than slow freezing ? 2
- (b) Differentiate between temporary and permanent hardness. 2
- (c) Enumerate the importance of iron and cobalt in human nutrition. 2
- (d) Classify carbohydrates with examples. 4

7. Correct the statements by marking Yes or No. **10x1=10**
- (a) Banana is a climacteric fruit. Yes/No
 - (b) Cider is prepared from Mango. Yes/No
 - (c) Linoleic acid is a fatty acid. Yes/No
 - (d) Rice has more protein than dhal (pulse). Yes/No
 - (e) Amla is rich in vitamin C. Yes/No
 - (f) Deficiency of iodine causes Goiter. Yes/No
 - (g) Fructose is sweetest sugar. Yes/No
 - (h) Lipase breakdown fat content. Yes/No
 - (i) Scurvy is mainly due to deficiency of vitamin C. Yes/No
 - (j) Chlorophyll content during ripening fruit decreases. Yes/No

8. Define the following : **2x5=10**
- (a) Iodine number
 - (b) Maillard reaction
 - (c) Optical rotation
 - (d) Nutraceuticals
 - (e) Protein denaturation
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2018

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

समय : 2 घंटे

अधिकतम अंक : 50

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

1. निम्नलिखित कथनों का चयन, सही या गलत के रूप में कीजिए : 10x1=10
- (a) मानव तंत्र के लिए अल्प मात्रा में विटामिन एवं खनिजपदार्थ आवश्यक हैं। हाँ/नहीं
- (b) एसपार्टेम कृत्रिम मधुकारी है। हाँ/नहीं
- (c) सुक्रोज, अनअपचयित (non-reducing) शर्करा है। हाँ/नहीं
- (d) एग व्हाइट, वसा का एक अच्छा स्रोत है। हाँ/नहीं
- (e) स्थायीकारक कर्मक, संयोज्य हैं। हाँ/नहीं
- (f) कैराटिनॉइड न्यूट्रास्युटिकल नहीं है। हाँ/नहीं
- (g) जल अपघटन के दौरान वसा एवं तैल से ग्लाइसेरॉल और वसा अम्ल प्राप्त होते हैं। हाँ/नहीं
- (h) विटामिन ई, जल घुलनशील विटामिन है। हाँ/नहीं
- (i) कार्बन डाइऑक्साइड बढ़ाने से भंडारण जीवन बढ़ाया जा सकता है। हाँ/नहीं
- (j) जीर्णता, फलों एवं सब्जियों के जीवन का एक मुख्य शरीरक्रियात्मक परिवर्तन है। हाँ/नहीं

2. सही उत्तर का चयन, (✓) का निशान लगा कर कीजिए :

10x1=10

- (a) एक पूरे पके फ़ल की शर्करा ज्यादा/कम होती है।
- (b) कुल अम्लता, फ़लों के पक्वण में घटोतरी/बढ़ोतरी दर्शाती है।
- (c) ऐवोकैडो में वसा का स्तर, उच्च/निम्न होता है।
- (d) पैकेज्ड पेय जल के निर्माण में उत्क्रम परासरण एक, उपचार है/उपचार नहीं है।
- (e) टोकोफेरॉल, विटामिन ई/विटामिन ए क्रिया युक्त है।
- (f) β -कैरोटिन, प्रोविटामिन ए /प्रोविटामिन ई, कहलाता है।
- (g) लैक्टिक अम्ल किण्वन के दौरान, नाइट्राइट, $\text{NO}_2/$ CO_2 में परिवर्तित हो जाते हैं।
- (h) मेगालोब्लैस्टिक एनिमिया, होने का कारण है, फॉलिक एसिड की कमी/ B_{12} विटामिन की कमी।
- (i) विटामिन K, रक्त में प्रोथ्रॉम्बिन स्तरों को बढ़ाने/घटाने से, रक्त-स्कंदन (Blood clotting) के लिए अनिवार्य है।
- (j) लाइनोलिक अम्ल, संतृप्त/असंतृप्त वसा अम्ल है।

3. संक्षेप में नोट लिखिए :

- (a) संतुलित आहार 5
- (b) परिरक्षक 5

4. (a) वायुजीवीय और अवायुजीवीय किण्वन को परिभाषित कीजिए और इनके कुछ उदाहरण दीजिए। 5
- (b) एमिनो अम्लों को उदाहरण सहित, वर्गीकृत कीजिए। 5

5. कॉलम क का मिलान, कॉलम ख से कीजिए :

10x1=10

क

ख

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| (a) पशु प्रोटीन | (i) जटिल कार्बोहाइड्रेट |
| (b) विटामिन - सी | (ii) शहद निर्मित मदिरा |
| (c) कैरामलन | (iii) वर्णक |
| (d) हाइड्रोजनीकरण | (iv) बेरी-बेरी |
| (e) विटामिन ए | (v) मदिरा निर्माण |
| (f) यीस्ट | (vi) रेटिनॉल |
| (g) विटामिन B ₁ | (vii) H ₂ मिलाना |
| (h) एन्थोसाइनिन | (viii) शर्करा |
| (i) मदिरा | (ix) जल घुलनशील विटामिन |
| (j) पेक्टिन एवं गोंद | (x) उच्च जैव मान |

6. (a) तीव्र हिमशीतन, मंद हिमशीतन से बेहतर कैसे है? 2
(b) स्थायी और अस्थायी कठोरता का अंतर स्पष्ट कीजिए। 2
(c) मानव पोषण में लौह तत्वों एवं कोबाल्ट के महत्व को व्यक्त कीजिए। 2
(d) कार्बोहाइड्रेटों को उदाहरण सहित वर्गीकृत कीजिए। 4

7. निम्नलिखित का उत्तर हाँ या ना में दीजिए :

10x1=10

- | | |
|--|--------|
| (a) केला एक जलवायुवीय फ़ल है। | हाँ/ना |
| (b) साइडर, आम से बनती है। | हाँ/ना |
| (c) लाइनोलेक अम्ल, वसा अम्ल है। | हाँ/ना |
| (d) चावल में दाल से अधिक प्रोटीन होती है। | हाँ/ना |
| (e) आँवला, विटामिन सी का घना स्रोत है। | हाँ/ना |
| (f) आयोडिन की कमी से गलगंड (ग्वार्टर) रोग होता है। | हाँ/ना |
| (g) फ्रुक्टोस सबसे मीठी शर्करा है। | हाँ/ना |
| (h) लाइपेस से वसा का अपघटन होता है। | हाँ/ना |

- (i) स्कर्वी रोग का मुख्य कारण विटामिन सी की कमी है। हाँ/ना
(j) फ़ल पक्वन के दौरान इसकी क्लोरोफिल घट जाती है। हाँ/ना

8. परिभाषित कीजिए :

2x5=10

- (a) आयोडिन संख्या
(b) मेलाई प्रतिक्रिया
(c) ध्रुवण घूर्णन
(d) न्यूट्रास्युटिकल
(e) प्रोटीन विकृतिकरण
-