

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

Term-End Examination

June, 2015

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

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

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

1. Correct the statements as **Yes** or **No**. **10x1=10**
- (a) Vitamin A is a fat soluble Vitamin. Yes/No
 - (b) Deficiency of Manganese causes Goiter. Yes/No
 - (c) Tocopherols have anti-oxidative properties. Yes/No
 - (d) Betalains are natural food colourants. Yes/No
 - (e) Aspartame is synthetic sweetener. Yes/No
 - (f) Excess of potassium causes uneven ripening in tomato. Yes/No
 - (g) Safe temperature for storing ripe mango is 25°C. Yes/No
 - (h) Lemon is a climacteric fruit. Yes/No
 - (i) Sucrose is a non-reducing sugar. Yes/No
 - (j) Yeast is used in wine preparation. Yes/No

2. Choose the right answer by marking (✓) 10x1=10
- (a) Fructose is a mono/disaccharide sugar.
 - (b) Anthocyanin is water soluble/insoluble pigment.
 - (c) Amylase is a long straight/branched chain of glucose molecule.
 - (d) Pectin is a gelling/non-gelling agent.
 - (e) Linoleic acid is a unsaturated/saturated fatty acid.
 - (f) Lipase enzyme breakdown protein/fat.
 - (g) Bengal gram has protein around 31%/21%.
 - (h) Soft water has less/more than 50 ppm CaCO_3 .
 - (i) For chlorination of water, CaCl_2 /Sodium hypochloride is used.
 - (j) Night-blindness is mainly due to deficiency of vitamin D/vitamin A.
3. Write notes on the following : 5x2=10
- (a) Rancidity
 - (b) Balanced diet
4. (a) What is the societal role of a food chemist ? 5
- (b) How does the softening of tissue occur during ripening of fruits ? 5

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

10x1=10

A	B
(a) Saccharine	(i) An Enzyme
(b) Tocopherol	(ii) Cashew wine
(c) Vitamin B ₁	(iii) Wine preparation
(d) Ascorbic acid	(iv) Water soluble pigment
(e) Anthocyanin	(v) Vitamin C
(f) Yeast	(vi) Beriberi
(g) Fenny	(vii) Antioxidant
(h) Catalase	(viii) Sweetener
(i) Pruning	(ix) Retinol
(j) Vitamin A	(x) Removal of unnecessary part of tree

6. (a) Write two minerals required for formation of bone and teeth. 2
- (b) Write four food sources abundant in Vitamin C. 2
- (c) Write four natural food colorants. 2
- (d) Write four essential amino acids. 2
- (e) Write four water soluble vitamins. 2

7. Correct the statements by marking Yes or No.

10x1=10

- (a) Banana is a climacteric fruit. Yes/No
- (b) Calyx is the outer whorl of sepals. Yes/No
- (c) Hydrochloric acid constitute the acid content in fruits. Yes/No
- (d) Cider is prepared from Jack fruit. Yes/No
- (e) Rum is prepared from malted grain. Yes/No

- (f) Sinki is fermented product from radish. Yes/No
- (g) Glucose is a non-reducing sugar. Yes/No
- (h) Folic acid is a fatty acid. Yes/No
- (i) Wheat has more protein than green gram. Yes/No
- (j) Egg white has fat and minerals. Yes/No

8. Define the following processes. **2x5=10**

- (a) Fermentation
 - (b) Respiratory quotient
 - (c) Respiratory climacteric
 - (d) Micronutrient fortification
 - (e) Denaturation of protein
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2015

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 समान अंक हैं।

1. निम्नलिखित कथनों को सही या गलत के रूप में ठीक कीजिए : 10x1=10
- (a) विटामिन ए, वसा घुलनशील विटामिन है। सही/गलत
- (b) मैंगनीज़ की कमी से ग्वाइटर (घेंघा) नामक रोग हो जाता है। सही/गलत
- (c) टोकोफेरोल में प्रति ऑक्सीकारक गुणधर्म होते हैं। सही/गलत
- (d) बीटालेनिन, प्राकृतिक खाद्य रंगक हैं। सही/गलत
- (e) ऐस्पार्टेम कृत्रिम मधुकारी है। सही/गलत
- (f) टमाटर में पोटैशियम की अधिकता से वह समुचित तरीके से पक नहीं पाता। सही/गलत
- (g) पके आम को भंडारित करने का सुरक्षित तापमान 25° से. है। सही/गलत
- (h) नींबू संकटकालीन फल है। सही/गलत
- (i) सुक्रोज गैर अपचायक शर्करा है। सही/गलत
- (j) यीस्ट का प्रयोग मदिरा निर्माण में किया जाता है। सही/गलत

2. सही उत्तर का चयन, (✓) का निशान लगा कर कीजिए। 10x1=10
- फ्रुक्टोज, मोनो/डाइसैकैराइड शर्करा है।
 - एंथोसाइनिन, जल घुलनशील/अघुलनशील वर्णक है।
 - एमाइलेस, ग्लूकोज अणु की लंबी सीधी/शाखित (branched) शृंखला है।
 - पेक्टिन जेलकारी/गैर जेलकारी कर्मक है।
 - लाइनोलिक अम्ल, असंतृप्त/संतृप्त वसा अम्ल है।
 - लाइपेज एंजाइम, प्रोटीन/वसा को तोड़ता है।
 - बंगाल ग्राम (काले चने) में लगभग 31%/21% प्रोटीन होता है।
 - मृदु जल में CaCO_3 50 पी.पी.एम. से निम्न/अधिक होता है।
 - जल की क्लोरीनीकरण के लिए CaCl_2 /सोडियम हाइपोक्लोराइड का प्रयोग किया जाता है।
 - रतौंधी उत्पत्ति का मुख्य कारण विटामिन डी/विटामिन ए की कमी होना है।
3. निम्नलिखित पर नोट लिखिए : 5x2=10
- विकृत गंधिता
 - संतुलित भोजन
4. (a) खाद्य रसायनज्ञ की समाजकीय भूमिका क्या है? 5
- (b) फलों के पक्वन के दौरान ऊतक नर्म कैसे पड़ जाते हैं? 5

5. मिलान कीजिए :

10x1=10

क	ख
(a) सैकैराइन	(i) एंजाइम
(b) टोकोफेरोल	(ii) कैश्यू मदिरा
(c) विटामिन बी ₁	(iii) मदिरा निर्माण
(d) ऐसार्बिक अम्ल	(iv) जल घुलनशील वर्णक
(e) एंथोसायनिन	(v) विटामिन सी
(f) यीस्ट	(vi) बेरीबेरी
(g) फेनी	(vii) प्रति ऑक्सीकारक
(h) केटालेस	(viii) मधुकारी
(i) पेड़ पौधों की कांट छंट	(ix) रेटिनॉल
(j) विटामिन ए	(x) पेड़ के अनावश्यक भाग को हटाना

6. (a) अस्थि एवं दाँत निर्माण के लिए आवश्यक दो खनिज तत्वों के नाम लिखिए। 2
- (b) विटामिन सी भरपूर मात्रा में विद्यमान चार खाद्य स्रोतों को लिखिए। 2
- (c) चार प्राकृतिक खाद्य रंगकों के नाम लिखिए। 2
- (d) चार अनिवार्य ऐमिनो अम्लों के नाम लिखिए। 2
- (e) चार जल घुलनशील विटामिनों को लिखिए। 2

7. निम्नलिखित कथनों को हाँ या नहीं से सही कीजिए। **10x1=10**
- (a) केला संकटकालीन फल है। हाँ/नहीं
- (b) कैलिक्स, सैपलों का बाह्य आवर्त है। हाँ/नहीं
- (c) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से फलों में अम्ल की मात्रा बनती है। हाँ/नहीं
- (d) साइडर का निर्माण कटहल से होता है। हाँ/नहीं
- (e) रम, माल्टिड अनाज से बनती है। हाँ/नहीं
- (f) सिंकी, मूली से प्राप्त किण्वित उत्पाद है। हाँ/नहीं
- (g) ग्लूकोज गैर अपचायक शर्करा है। हाँ/नहीं
- (h) फॉलिक अम्ल, वसा अम्ल है। हाँ/नहीं
- (i) गेहूँ में हरे चने की तुलना में अधिक प्रोटीन होता है। हाँ/नहीं
- (j) अंडे के सफेद भाग में वसा और खनिज तत्व होते हैं। हाँ/नहीं

8. निम्नलिखित प्रक्रमों को परिभाषित कीजिए : **2x5=10**
- (a) किण्वन
- (b) श्वसन भागफल
- (c) श्वसन संकटकालीन
- (d) सूक्ष्मपोषकतत्व पौष्टिकीकरण
- (e) प्रोटीन-विकृतीकरण
-