

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

Term-End Examination

December, 2015

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

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

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

1. Write True or False for the following statements : 10x1=10
- (a) Pellagra disease is caused by the deficiency of biotin.
 - (b) Calcium helps in the absorption of vitamin B₁₂.
 - (c) Dental caries are the result of deficiency of calcium.
 - (d) Selenium has a anticarcinogenic activity.
 - (e) Lycopene does not exhibit vitamin A activity.
 - (f) Tocopherol has excellent antioxidant activity.
 - (g) Rickets in infants is caused due to deficiency of vitamin D.
 - (h) Gelatin stabilizer is obtained from the plant.
 - (i) Scurvy is the disease caused due to the deficiency of vitamin C.
 - (j) Sorbitol is a microbial gum.

2. Take the **odd one** out from the following : $10 \times 1 = 10$
- (a) Nisin, Natamycin, Niacin
 - (b) Ascorbic acid, Lecithin, BHA
 - (c) Acetic acid, Nitrate, Sulphurdioxide
 - (d) Lactic acid, Citric acid, Phosphoric acid
 - (e) Anthocyanin, Betalain, Carmoisin
 - (f) Guar gum, Gum arabic, Xanthan gum
 - (g) Leucine, Valine, Arganine
 - (h) Lactoferrin, Globulin, Albumin
 - (i) Sucrose, Maltose, Lactose
 - (j) Niacin, Menaquinone, Biotin

3. Attempt **any five**. Fill in the blanks in the following : $5 \times 2 = 10$

- (a) Casein is a _____ protein whereas ovomucin of egg is a _____ protein.
- (b) Components of starch are _____ and _____.
- (c) Arginine is a _____ amino acid whereas methionine is a _____ vitamin.
- (d) Olic acid is a _____ Fatty acid whereas stearic acid is a _____ Fatty acid.
- (e) Saponification value of Fat is the indicator of _____ its Fatty acids whereas iodine value is the indicator of _____ Fatty acids.
- (f) Soft water contain less than _____ ppm of CaCO_3 whereas very hard water contain _____ ppm CaCO_3 .
- (g) Loss of 0.25 - 0.3 ppm of chlorine in reacting with water impurities during chlorination is known as _____ whereas residual chlorine upto _____ ppm is considered sufficient to prevent its spoilage.

- (h) One international unit of vitamin A is equal to _____ μg of crystalline vitamin A while one international unit of vitamin D is equal to _____ μg of vitamin D.
- (i) Chemical name of vitamin C is _____ while the chemical name of vitamin E is _____.
- (j) Our body contains about _____ minerals out of these _____ is the component of vitamin B₁₂.

4. Match the appropriate word given under **Column-B** with the statements given under **Column-A**. 10x1=10

	Column-A	Column-B
(a)	These are plants neutraceuticals	Sorbitol
(b)	Sepals are collectively called	Lecithin
(c)	These are male or female sex cells	Pollination
(d)	It is a bitter glycoside present in bitter almonds	Zygote
(e)	It is a diabetic food	Corolla
(f)	It is an antioxidant	Caylex
(g)	Loss of water from the fruits in the vapour form.	Gamates
(h)	Petals are collectively known as	Transpiration
(i)	It is a fertilized cell	Amygdalin
(j)	Process of transfer of pollen grains to the stigma	Flavonoids

5. Write short notes on **any five** of the following : 5x2=10
- (a) Post Fermentation Processes of Vinegar
 - (b) Fermenters
 - (c) Sauerkraut
 - (d) Computer applications in Fermentation
 - (e) Solid state Fermentation
 - (f) Aerobic Fermentation
6. Define the following (**any ten**) : 10x1=10
- (a) Food additives
 - (b) Kimchi
 - (c) Pak-sian-dong
 - (d) Vermouth
 - (e) Brandy
 - (f) Fenny
 - (g) Toddy
 - (h) Mead
 - (i) Whiskey
 - (j) Antioxidant
 - (k) Water activity
 - (l) Enzymes
7. (a) What is the role of ethylene in post harvest life of Fruits ? 2
- (b) Write the mechanism of ethylene action. 2
- (c) How development stages affect the respiration rate of the product ? 2
- (d) Discuss physiological disorders in Fruits and Vegetables due to temperature variations. 4
8. (a) List different processes of vinegar preparation and describe quick process for its preparation. 5
- (b) Discuss the role of different micro-organisms in wine making. 5
-

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 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 अंक समान हैं।

1. बताइए कि, निम्नलिखित कथनों में से कौन से सही हैं और कौन से गलत ? 10x1=10
- (a) पेलाग्रा रोग, बायोटिन की कमी से होता है।
- (b) कैल्शियम, विटामिन B₁₂ के अवशोषण में सहायक होती है।
- (c) दंत-क्षति का कारण, कैल्शियम की कमी है।
- (d) सेलेनियम प्रतिकैसरजनी कारक है।
- (e) लाइकोपेन, विटामिन ए क्रिया को नहीं दर्शाता।
- (f) टोकोफेरॉल की उत्कृष्ट प्रति ऑक्सीकारक क्रिया होती है।
- (g) शिशुओं में रिकेट होने का कारण, विटामिन डी की कमी है।
- (h) जेलेटिन स्थिरीकारक की प्राप्ति पौधे से की जाती है।
- (i) स्कर्वी नामक रोग का कारण, विटामिन सी की कमी है।
- (j) सार्बिटॉल, सूक्ष्मजीवीय गोंद है।

2. निम्नलिखित में से **विषम** को अलग कीजिए : 10x1=10
- नाइसिन, नाटामाइसिन, नीयासीन
 - एस्कार्बिक अम्ल, लेसीथीन, बी एच ए
 - एसिटीक अम्ल, नाइट्रेट, सल्फरडाइऑक्साइड
 - लैक्टिक अम्ल, सिट्रिक अम्ल, फास्फोरिक अम्ल
 - एंथोसियानीन, बीटालेन, कार्मोसिन
 - गुआरगम, बबूल का गोंद, (गम अरेबिक) जिनथान गम
 - ल्यूसाइन, वेलिन, आर्जिनिन
 - लैक्टोफेरिन, ग्लोब्यूलिन, एल्ब्यूमिन
 - सुक्रोज़, माल्टोज़, लैक्टोज़
 - नीयासीन, मेनाक्विनोन, बायोटिन
3. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (**किन्हीं पाँच**) : 5x2=10
- केसिन _____ प्रोटीन है, जबकि अंडे का ओवाम्यूसिन _____ प्रोटीन है।
 - स्टार्च के घटक _____ और _____ हैं।
 - आर्जिनिन _____ एमिनो अम्ल है जबकि मेथियोनिन _____ विटामिन है।
 - ओलिक अम्ल, _____ वसा अम्ल है, जबकि स्टिरिक अम्ल, _____ वसा अम्ल है।
 - वसा का साबुनीकरण मान _____ इसके वसा अम्ल का सूचक है, जबकि आयोडीन मान, _____ वसा अम्ल का सूचक है।
 - मृदु जल में कैल्शियम कार्बोनेट की मात्रा _____ ppm से कम होती है, जबकि अत्यधिक कठोर जल में कैल्शियम कार्बोनेट _____ ppm होता है।
 - क्लोरीनीकरण के दौरान जल अशुद्धताओं से प्रतिक्रिया करने में क्लोरीन की 0.25 - 0.3 पी पी एम की क्षति _____ कहलाती है जबकि _____ पी पी एम तक की अवशिष्ट क्लोरीन को इसे खराब होने से बचाने के लिए पर्याप्त माना जाता है।

- (h) विटामिन ए का एक अंतरराष्ट्रीय यूनिट, क्रिस्टलीय विटामिन ए के _____ माइक्रोग्राम के बराबर होता है, जबकि विटामिन डी का एक अंतरराष्ट्रीय यूनिट, विटामिन डी के _____ माइक्रोग्राम के बराबर होता है।
- (i) विटामिन सी का रासायनिक नाम _____ है जबकि विटामिन ई का रासायनिक नाम _____ है।
- (j) हमारे शरीर में लगभग _____ खनिजतत्व होते हैं, इनमें से _____, विटामिन B₁₂ का घटक है।

4. कॉलम-क में दिए गए कथनों का, कॉलम-ख में दिए गए उपयुक्त शब्द से मिलान कीजिए : 10x1=10

	कॉलम-क	कॉलम-ख
(a)	ये पादप-न्यूट्रास्यूटिकल हैं	सार्बिटॉल
(b)	सेपल को संयुक्त रूप से कहते हैं	लेसीथीन
(c)	नर या मादा लिंग कोशिकाएँ	परागण
(d)	कड़वे बादामों में विद्यमान कड़वा ग्लाइकोसाइड	जाइगोट
(e)	मधुमेह के रोगियों हेतु खाद्यपदार्थ	कोरोला
(f)	प्रतिऑक्सीकारक	केलेक्स
(g)	वाष्प के रूप में फलों से पानी-सूखना	गामेट
(h)	पैँखुड़ियों को संयुक्त रूप से कहते हैं	वाष्पोत्सर्जन
(i)	निषेचित कोशिका	एमिग्डेलिन
(j)	वर्तिकाग्र तक पराग कणों के हस्तांतरण की प्रक्रिया	फ्लेवोनॉयड

5. संक्षेप में किन्हीं पाँच पर नोट लिखिए : 5x2=10
- सिरका बनाने की किण्वन के बाद की प्रक्रियाएँ
 - किण्वक
 - खट्टी गोभी
 - किण्वन में कंप्यूटर का प्रयोग
 - ठोस प्रावस्था किण्वन
 - वायुजीवी किण्वन
6. परिभाषित कीजिए (किन्हीं दस को) : 10x1=10
- खाद्य योज्य
 - किमची
 - पाक-सिआन-डाँग
 - वरमाऊथ
 - ब्रान्डी
 - फेनी
 - ताड़ी
 - मीड
 - व्हिस्की
 - प्रति ऑक्सीकारक
 - जल क्रिया
 - एंजाइम
7. (a) फलों के तुड़ाई के बाद के जीवन में एथीलिन की भूमिका क्या है? 2
- (b) एथीलिन-क्रिया के तंत्र को लिखिए। 2
- (c) उत्पाद की श्वसन दर को विकास-प्रावस्थाएँ कैसे प्रभावित करती हैं? 2
- (d) तापमान-परिवर्तनशीलता के कारण फलों एवं सब्जियों में उत्पन्न शरीरक्रियात्मक विकारों की चर्चा कीजिए। 4
8. (a) सिरका बनाने की विभिन्न प्रक्रियाओं की सूची बनाइए और इसके निर्माण की तीव्र प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5
- (b) मदिरा निर्माण में विभिन्न सूक्ष्मजीवों की भूमिका की चर्चा कीजिए। 5