7067

BPVI-003

DIPLOMA IN VALUE ADDED PRODUCTS FROM FRUITS AND VEGETABLES (D.V.A.P.F.V.)

Term-End Examination

December, 2011

BPVI-003 : FOOD CHEMISTRY AND PHYSIOLOGY

 Time : 2 hours
 Maximum Marks : 50

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

- **1.** Fill in the blanks in the following : $1 \times 10 = 10$
 - (a) The process of transfer of pollen grains to the stigma is known as _____ while the process of Fusion of male and female cells is called _____.
 - (b) Sepals of a flower are collectively known as ______ while the petals together are called ______.
 - (c) The climacteric and non climacteric fruits differ from each other in two aspects of ______ pattern and in response to ______ application.
 - (d) The vegetable having high respiration rate is ______ while _____ has low respiration rate.

BPVI-003

- (e) Complete hydrolysis of corn starch result into _____ while its incomplete hydrolysis yield _____.
- (f) The long straight chain of glucose in the structure of starch is called ______ while the branched molecule consisting of a number of amylases is known as
- (g) Two microbial hydrocolloids used as stabilizers are and
- (h) The concentration of CaCO₃ in ppm is less than ______ in soft water while in hard water it is more than _____.
- (i) During chlorination of water a small amount of chlorine which react with impurities is called ______ of water while the point after the first rise in chlorine concentration at which the free residual chlorine reaches its lowest level is known as _____.
- (j) The disease caused by the deficiency of iodine in human being in called _________
 while _________ is the disease caused due to the deficiency of vitamin B₁.

- Take the oddman out from the following groups of words. 1x10=10
 - (a) Cider, Toddy, Perry, mead.
 - (b) Saverkraut, kimchi, vermouth, sinki
 - (c) Lao chao, banku, kumiss, Tap ketan
 - (d) Cheese, shrikhand, khaman, kefir.
 - (e) Goitre, pellagra, scurvy, beri -beri
 - (f) Vitamin A, Vitamin C, Vitamin D, Vitamin E
 - (g) BHA, BHT, Tocopherol, TBHQ.
 - (h) Curcumin, carmosine, tartragine, erythrosine.
 - (i) cabbage, spinach, onion, garlic
 - (j) Guar gum, Tragcanth gum, acacia gum, xanthan gum.

3. Match the word given under the **column B** with most appropriate statement under **column A**.

 $1 \times 10 = 1$

	Column A	C	Column B 1x10=10
(a)	It is a glycoside present in bitter almond	(i)	Casein
(b)	It is taken as standard in determination of sweetness of sweetner	(ii)	Methionine
(c)	It is a sugar alcohol	(iii)	Lysine
(d)	It is a polyunsaturated ^{re} fatty acid	'(lv) '''	Lactose
(e)	This amino acid is limiting in cereals	(v)	amygdaline
(f)	It is taken as standard in judging the PER of a protein	(vi)	sucrose
(g)	This is the amino acid limited in pulses	(vii)	Linoleic acid
(h)	It is a phospho protein	(viii)	Egg white
(i)	It is a disacchride present in milk	(ix)	sorbitol
(j)	It promotes the absorption of calcium in the body	(x)	Vitamin D

BPVI-003

- 4. Answer the following in short :
 - (a) Why an orange become sweet but not a lemon after ripening ?
 - (b) Name the vitamin C which acts as anti oxidants.
 - (c) Name the steam volatile water soluble fatty acids present in milk fat.
 - (d) Name the most commonly used catalyst in hydrogenation of oils.
 - (e) Why quick.freezing of food is better than slow freezing ?
 - (f) What is the significance of iodine number of a fat or oil ?
 - (g) Why invert sugar is sweeter than sucrose ?
 - (h) Why sugar alcohol are used as diabetic food inspite of their high sweetness compared to sugars ?
 - (i) Why a fat is solid but oil is liquid at room temperature ?
 - (j) Why PUFA are important in human nutrition ?
- 5. Explain the beneficial and harmful dietary effect **10** of fermented fruits and vegetables.

- 6. (a) Discuss different steps involved in vinegar 5 production and explain the commercial processes used for vinegar preparation.
 - (b) Describe pre fermentation and post 5 fermentation practices in wine making.
- 7. (a) How chemical changes during ripening 5affect the rate of ripening ?
 - (b) What are the general symptoms of high **5** temperature disorders in fruits ?
- 8. Write short notes on *any five* of the following : 2x5=10
 - (a) Chilling injury
 - (b) Food additives
 - (c) Deficiency diseases of vitamins
 - (d) Water hardness
 - (e) Immobilized enzymes
 - (f) Essential amino acids
 - (g) Pigments

बी.पी.वी.आई.-003

फलों एवं सब्जियों के मूल्य संवर्धित उत्पादों के उत्पादन पर आधारित डिप्लोमा (डी.वी.ए.पी.एफ.वी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसंबर, 2011

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

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

- 1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :
 1x10=10
 - (a) परागकणों के वर्तिकाग्र में अंतरण की प्रक्रिया
 ______ कहलाती है जबकि नर एवं मादा कोशिकाओं के विलयन की प्रक्रिया
 ______ कहलाती है।
 - (b) पुष्प के सैपल संयुक्त रूप से _____ कहलाते हैं जबकि पंखुरियाँ संयुक्त रूप से _____ कहलाती हैं।
 - (c) संकटकालीन एवं गैर-संकटकालीन फल, ______ पैटर्न में दो पहलुओं के आधार पर और अनुप्रयोग पर प्रतिक्रिया के आधार पर, एक-दूसरे से भिन्न होते हैं।

BPVI-003

(d) उच्च श्वसन दर वाली सब्जी _____ है जबकि _____ का निम्न श्वसन दर होता है।

- (e) कार्न स्टार्च के पूर्ण जल अपघटन से होता है जबकि इसके अधूरे जल अपघटन से ______ होता है।
- (f) स्टार्च की संरचना में ग्लूकोज़ की लंबी सीधी शृंखला (chain) _____ कहलाती हैं जबकि बहुत से ऐमिलेसों वाले शाखित अणु _____ कहलाते हैं।
- (g) स्थिरीकारकों के रूप में प्रयुक्त दो सूक्ष्मजीवीय हाइड्रोकोलॉयड _____ और _____ हैं।
- (h) मृदुजल में कैल्शियम कार्बोनेट की सांद्रता पी.पी.एम. में ______ से कम होती है जबकि कठोर जल में यह ______ अधिक होती है।
- (i) जल के क्लोरीनीकरण के दौरान, अशुद्धताओं से प्रतिक्रिया करने वाली क्लोरीन की मात्रा, जल की ______ कहलाती है जबकि क्लोरीन सांद्रण में पहली बढ़त (rise) के बाद का वह बिंदु जिस पर मुक्त बाकी की क्लोरीन अपने निम्नतम स्तर पर पहुँचती है, ______ कहलाती है।

(j) मनुष्यों में आयोडीन की कमी से होने वाला रोग _____ कहलाता है जबकि _____ वह रोग है जो विटामिन B₁ की कमी से होता है।

2. निम्नलिखित शब्द-समूहों से विषम शब्द को बाहर करें : 1x10=10

- (a) साइडर, ताड़ी, पेरी, मीड
- (b) खट्टी गाजर, किमची, वरमथ, सिनकी
- (c) लाओ-चाउ, बांकू, क्यूमिस, ताप-केतन
- (d) चीज़, श्रीखंड खमस, केफिर
- (e) गलगंड, पेलाग्रा, स्कर्वी, बेरी-बेरी
- (f) विटामिन ए, विटामिन सी, विटामिन डी, विटामिन ई।
- (g) बी एच ए, बी एच टी, टोकोफेरोल, टी बी एच क्यू
- (h) करक्यूमिन, कारमोसिन, टेट्राजाइन, क्राइथ्रोसिन
- (i) बंदगोभी, पालक, प्याज, लहसुन
- (j) गुआर गम, ट्रैगकैंथगम, ऐकेशियागम, जैनथान गम

BPVI-003

9

- कॉलम बी के अंतर्गत दिए गए शब्दों का मिलान, कॉलम ए के अंतर्गत दिए सर्वाधिक उपयुक्त कथनों से कीजिए। 1x10=10 कॉलम ए कॉलम बी
 - (a) यह कड़वे बादाम में विद्यमान
 ग्लाइकोसाइड है।
 - (b) मधुकारक के मीठेपन के (ii) मेथीओनीन निर्धारण में मानक के रूप में प्रचलित
 - (c) यह शर्करा ऐल्कोहल है। (iii) लाइसिन
 - (d) यह पॉलि असंतृप्त वसा अम्ल^(iv) लैक्टोज़ है।
 - (e) यह एमिनो अम्ल, खाद्यान्नों में (v) ऐमिग्डेलिन सीमाकारी है।
 - (f) इसे प्रोटीन के पी.ई.आर. की (vi) सुक्रोज़ जाँच करने में मानक के रूप में देखा जाता है।
 - (g) यह एमिनों अम्ल दालों में (vii) लाइनोलिक सीमित है। अम्ल
 - (h) यह फास्फोप्रोटीन है। (viii) अंडे की सफेदी
 - (i) यह दूध में विद्यमान
 (ix) सार्बिटॉल डाइसैकराइड है।
 - (j) यह देह में कैल्शियम के
 (x) विटामिन डी
 अवशोषण को बढा़वा देता है

4. निम्नलिखित का संक्षेप में उत्तर दीजिए :

$1\dot{x}10=10$

- (a) पक्वन के बाद संतरा मीठा हो जाता है जबकि नींबू नहीं,
 क्यों ?
- (b) प्रति-ऑक्सीकारकों की भूमिका निभाने वाले विटामिन का नाम क्या है?
- (c) दुग्ध वसा में विद्यमान वाष्पशील जल घुलनशील वसा अम्लों के नाम बताइए।
- (d) तेलों के हाइड्रोजनीकरण में सर्वाधिक सामान्य रूप से
 प्रयुक्त उत्प्रेरक का नाम लिखिए।
- खाद्यपदार्थ का तीव्र दुतशीतन, मंद दुतशीतन से बेहतर क्यों होता है ?
- (f) वसा या तेल की आयोडीन संख्या का महत्व क्या है?
- (g) परिवर्तित (इनवर्ट) शर्करा, सुक्रोज़ से अधिक मीठी क्यों होती है?
- (h) हालांकि शर्करा एल्कोहल, शर्करा की तुलना में अधिक मीठी होती है, फिर भी इसका प्रयोग मधुमेही, खाद्यपदार्थ के रूप में क्यों किया जाता है ?
- कमरे के तापमान पर वसा ठोस और तेल तरल क्यों होता है?
- (j) मानव पोषण में प्यूफा (PUFA) क्यों महत्वपूर्ण हैं?
- किण्वित फलों एवं सब्जियों के लाभप्रद एवं हानिप्रद आहारीय 10 प्रभावों को स्पष्ट कीजिए।

BPVI-003

11

- (a) सिरका निर्माण में सम्मिलित विभिन्न चरणों की चर्चा 5 कीजिए और सिरका निर्माण में प्रयुक्त वाणिज्यिक प्रक्रिया को स्पष्ट कीजिए।
 - (b) मदिरा निर्माण में पूर्व-किण्वन एवं उत्तर-किण्वन (post 5 fermentation) व्यवहारों का वर्णन कीजिए।
- (a) पक्वन के दौरान होने वाले रासायनिक परिवर्तन किस 5
 प्रकार पक्वन की दर को प्रभावित करते हैं ?
 - (b) फलों में उच्च तापमान गड़बड़ियों के सामान्य लक्षण क्या 5 हैं?
- 8. किन्हीं पाँच पर संक्षेप में नोट लिखिए : 2x5=10
 - (a) द्रुतशीतन संबंधी क्षति
 - (b) खाद्य योज्य
 - (c) विटामिनों की कमी से होने वाले रोग
 - (d) जल कठोरता
 - (e) निश्चल एंजाइम
 - (f) अनिवार्य एमिनो अम्ल
 - (g) वर्णक