

No. of Printed Pages : 8

BPVI-004

**DIPLOMA IN VALUE ADDED
PRODUCTS FROM FRUITS AND
VEGETABLES (DVAPFV)
Term-End Examination
December, 2020**

**BPVI-004 : FOOD PROCESSING AND
ENGINEERING—I**

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

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

(ii) *All questions carry equal marks.*

1. (a) Describe the influence of elevated temperatures on microbial populations in foods.
- (b) Define decimal reduction time and thermal death time.
- (c) Compute Q_{10} for 'Z' value of 11°C . 3+4+3

Lot-I

P. T. O.

2. (a) What are the major requirements for proper storage of fruits and vegetables ?
- (b) What are the sources of infestation in storage ?
- (c) Describe in detail Controlled Atmosphere (CA) and Modified Atmosphere (MA) storage. $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}+5$
3. (a) What are the size reduction equipments used in food industry ? Make a list.
- (b) Briefly discuss about energy requirement in size reduction.
- (c) Explain Rittinger's law and Kick's law used for calculation of work required in size reduction. $3+3+4$
4. (a) Write a short note on importance of material handling in food industry.
- (b) With the help of neat sketch, describe the working principle of a bucket elevator.

- (c) Using proper illustrations describe the low speed gravitational discharge and high speed centrifugal discharge from a bucket elevator. 2+4+4
5. (a) Write the factors influencing dehydration of fruits and vegetables.
- (b) With suitable sketch describe the principle of working of a spray dryer.
- (c) What are the advantages of using freeze drying ? 2+6+2
6. (a) Discuss the points to be kept in mind while selecting a site for a food processing plant.
- (b) What is plant layout ?
- (c) What are the main advantages of a good plant layout ? 3+3+4
7. (a) Explain the production process for jam.
- (b) How is 'Marmalade' different from Jam/Jelly ?

- (c) With the help of suitable flow sheet explain the production process for Apple chutney.

4+2+4

8. Write short notes on any *four* of the following :

$2\frac{1}{2} \times 4 = 10$

- (a) Zero energy cool chamber
- (b) Pneumatic elevator
- (c) Vacuum drying
- (d) Hammer mill
- (e) Methods of size reduction

BPVI-004

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2020

बी.पी.वी.आई.-004 : खाद्य प्रसंस्करण और

अभियांत्रिकी-I

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) खाद्य सामग्री में सूक्ष्मजीवों की संख्या पर उच्च

तापक्रमों के प्रभाव का वर्णन कीजिए।

(ख) दशमलव न्यूनीकरण समय और ऊष्मीय अंत समय

को परिभाषित कीजिए।

(ग) 11° से. के Z मान के Q_{10} को परिकल्पित

कीजिए।

3+4+3

2. (क) फलों एवं सब्जियों के समुचित भण्डारण के लिए प्रमुख आवश्यकताएँ कौन-सी हैं ?
- (ख) भण्डारण में संक्रमण के स्रोत कौन-से हैं ?
- (ग) नियंत्रित वातावरण और रूपांतरित वातावरण भण्डारण का विस्तार से वर्णन कीजिए। $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}+5$
3. (क) खाद्य सामग्री उद्योग में आकार लघुकरण के लिए किन उपकरणों का उपयोग किया जाता है ? सूची तैयार कीजिए।
- (ख) आकार लघुकरण में ऊर्जा आवश्यकता के बारे में संक्षेप में चर्चा कीजिए।
- (ग) आकार लघुकरण में अपेक्षित कार्य की गणना के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले रिटिंजर्स के नियम और किक के नियम की व्याख्या कीजिए। $3+3+4$
4. (क) खाद्य सामग्री उद्योग में सामग्री हस्तांतरण के महत्व पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- (ख) उचित रेखाचित्र की सहायता से बकेट एलीवेटर की कार्यप्रणाली के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।

(ग) बकेट एलिवेटर से निम्न गति से गुरुत्वाकर्षणीय डिस्चार्ज और उच्च गति से अपकेन्द्रक डिस्चार्ज का स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से वर्णन कीजिए।

2+4+4

5. (क) फलों और सब्जियों के निर्जलीकरण को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।

(ख) स्प्रे ड्रायर की कार्यप्रणाली के सिद्धान्त का उपयुक्त रेखाचित्र के साथ वर्णन कीजिए।

(ग) प्रशीतन शुष्कन का उपयोग करने के क्या लाभ हैं ?

2+6+2

6. (क) खाद्य सामग्री प्रसंस्करण संयंत्र के लिए स्थान का चुनाव करते समय ध्यान में रखी जाने वाली बातों की चर्चा कीजिए।

(ख) संयंत्र खाका क्या है ?

(ग) उत्तम संयंत्र खाका के प्रमुख लाभ क्या हैं ?

3+3+4

7. (क) जैम निर्माण की उत्पादन प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

(ख) 'मार्मलेड', जैम/जैली से किस प्रकार भिन्न है ?

(ग) 'सेब की चटनी' बनाने की विधि की फ्लोचार्ट की सहायता से व्याख्या कीजिए। 4+2+4

8. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2\frac{1}{2} \times 4 = 10$

(क) शून्य-ऊर्जा प्रशीतन कक्ष

(ख) न्यूमैटिक एलिवेटर

(ग) वैक्यूम ड्रायर

(घ) हैमर मिल

(ङ) आकार लघुकरण की पद्धतियाँ