

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

**Term-End Examination, 2019**

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

**Time : 2 Hours**

**Maximum Marks : 50**

---

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

---

1. (a) What do you understand by food freezing? Define eutectic point. [2]
- (b) Using time temperature relationship plot, explain the freezing process in foods. [6]
- (c) Explain direct Contact freezing. [2]
2. (a) Explain triple point of water. At what temperature and pressure the triple point of pure water occurs? [4]



- (b) Differentiate between evaporation and dehydration. [2]
- (c) How water is removed from fruits & vegetables during drying? [4]
3. (a) Differentiate between spray drying and microwave drying. [3]
- (b) With the help of suitable sketch, explain the working of a spray dryer for drying fruit juice / pulp. [7]
4. (a) Enlist the different characteristics of an ideal size reducing machine. [3]
- (b) What are tumbling mills? How the size reduction takes place in these mills? With the help of suitable sketch, explain the working of a ball mill or pebble mill. [7]
5. (a) Discuss the importance of material handling in food industry. [2]
- (b) Differentiate between conveyor's and elevators. [2]

- (c) What is pneumatic conveying? Describe positive pressure conveying and negative pressure conveying of granular materials. [6]
6. (a) What do you understand by pickling? [1]
- (b) Describe different methods of preservation of pickles. [3]
- (c) With the help of processing flow chart, explain the method of preparation of Lime pickle. [6]
7. (a) What is the basic objective of a good plant layout? [3]
- (b) Define down time. What are the main reasons for down time? [3]
- (c) List maintenance steps in a fruit and vegetable processing plant. [4]
8. Write short notes on **any four** : [4x2½=10]
- (a) Blanching
- (b) Importance of EMC

- (c) Factors responsible for proper storage of fruits and vegetables
- (d) Osmotic drying
- (e) Good manufacturing practices

----- x -----

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

सत्रांत परीक्षा, 2019

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

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

1. (क) खाद्य हिमीकरण (freezing) से आप क्या समझते हैं? द्रवण क्रान्तिकांक की परिभाषा दीजिए। [2]
- (ख) खाद्य हिमीकरण (freezing) प्रक्रिया का वर्णन, समय-तापमान संबंध का आरेख बना कर कीजिए। [6]
- (ग) 'प्रत्यक्ष संपर्क हिमीकरण (freezing) प्रणाली' का वर्णन कीजिए। [2]
2. (क) जल के तिर्यक-बिन्दु का वर्णन कीजिए। किस तापमान और दाब पर शुद्ध जल के तिर्यक-बिन्दु की उत्पत्ति होती है? [4]

(ख) वाष्पन और निर्जलन में अंतर स्पष्ट कीजिए। [2]

(ग) शुष्कन के दौरान फल एवं सब्जियों से जल प्रभाव कैसे दूर किया जाता है? [4]

3. (क) स्प्रे शुष्कन और माइक्रोवेव शुष्कन में अंतर स्पष्ट कीजिए। [3]

(ख) फल रस/पल्प शुष्कन के लिए स्प्रे शुष्कक के कार्यकारी सिद्धान्त का वर्णन, उचित रेखाचित्र की सहायता से कीजिए। [7]

4. (क) आदर्श आकार लघुकरण मशीन की विभिन्न विशेषताओं की सूची बनाइए। [3]

(ख) टम्बलिंग मिल क्या है? इन मिलों में आकार लघुकरण कैसे होता है? बॉल मिल या पैबल मिल के कार्यकारी सिद्धान्त का वर्णन, उचित रेखाचित्र की सहायता से कीजिए। [7]

5. (क) खाद्य उद्योग में पदार्थ/सामग्री हस्तांतरण (handling) के महत्व की चर्चा कीजिए। [2]

(ख) कन्वेयर और एलिवेटर में अंतर स्पष्ट कीजिए। [2]

(ग) न्यूमेटिक कन्वेइंग क्या है? दानेदार पदार्थों के धनात्मक दाब कन्वेइंग और ऋणात्मक दाब कन्वेइंग का वर्णन कीजिए। [6]

6. (क) अचार परिरक्षण से आप क्या समझते हैं? [1]
- (ख) अचार परीक्षण की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। [3]
- (ग) नींबू का अचार बनाने की विधि का वर्णन, प्रसंस्करण फ्लो चार्ट की सहायता से कीजिए। [6]
7. (क) अच्छे संयंत्र अभिविन्यास का बुनियादी उद्देश्य क्या है? [3]
- (ख) डाउनटाइम की परिभाषा दीजिए। डाउनटाइम के मुख्य कारण कौन से होते हैं? [3]
- (ग) फल एवं सब्जी प्रसंस्करण संयंत्र में रखरखाव के विभिन्न चरणों की सूची बनाइये। [4]
8. संक्षेप में **किन्हीं चार** पर टिप्पणी लिखिए : [4x2¼= 10]
- (क) विवर्णीकरण
- (ख) ई.एम.सी. का महत्व
- (ग) फल एवं सब्जियों के उचित भंडारण हेतु उत्तरदायी कारक

(घ) परासरणी शुष्कन

(ङ) उत्कृष्ट विनिर्माण प्रथाएं

----- X -----