

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

Term-End Examination

June, 2021

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 is refrigeration ? With a suitable diagram, explain the mechanical refrigeration system. 5
- (b) Define food freezing. Enlist the factors affecting volume change during freezing. 5
2. (a) Define Equilibrium Moisture Content (EMC). Enlist the different EMC measurement techniques. 5
- (b) What are the factors influencing dehydration of fruits and vegetables ? 5
3. (a) Enlist the different characteristics of an ideal size reducing machine. 3
- (b) Enlist all machineries under 'Ultrafine Grinders'. Describe efficiency of size reduction and how it is calculated. 7

4. (a) Write a short note on the importance of material handling in food industry. 3
- (b) Describe the working principle of a bucket elevator. With suitable sketches, explain the discharge mechanism from bucket elevator. 5
- (c) Briefly describe pneumatic conveying. 2
5. (a) What are different methods to produce fruit juice concentrate ? 4
- (b) How is fruit juice powder made ? 3
- (c) Draw processing flow chart for lime pickle. 3
6. (a) What is food packaging ? What are the general requirements and functions of food packaging materials/containers ? 5
- (b) What different materials/containers are used as food packaging materials ? Write briefly about each one of them. 5
7. (a) What are major factors for selection of site for a fruit and vegetable processing plant ? 5
- (b) What do you understand by plant layout ? What are the main advantages of a good plant layout ? 5

8. Write short notes on any **two** of the following : **2×5=10**

- (a) Evaporation
 - (b) Pasteurization
 - (c) Coefficient of Performance
 - (d) Screw Conveyor
 - (e) Rittinger's Law
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2021

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) प्रशीतन क्या है ? यांत्रिक प्रशीतन पद्धति की व्याख्या, उचित रेखाचित्र के साथ कीजिए। 5
- (ख) खाद्य हिमीकरण की परिभाषा दीजिए। हिमीकरण के दौरान आयतन परिवर्तन को प्रभावित करने वाले कारकों की सूची बनाइए। 5
2. (क) संतुलन आर्द्र मात्रा (ई.एम.सी.) की परिभाषा दीजिए। विभिन्न ई.एम.सी. मापन तकनीकों की सूची बनाइए। 5
- (ख) फलों एवं सब्जियों के निर्जलन को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं ? 5
3. (क) आदर्श आकार लघुकरण मशीन की विभिन्न विशेषताओं की सूची बनाइए। 3
- (ख) 'अल्ट्राफाइन ग्राइन्डर्स' के अंतर्गत सभी मशीनरी की सूची बनाइए। आकार लघुकरण की दक्षता (सक्षमता) का वर्णन कीजिए और बताइए कि इसकी गणना कैसे की जाती है। 7

4. (क) खाद्य उद्योग में सामग्री संभालने (handling) के महत्त्व पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । 3
- (ख) डोल उत्पापक के कार्यकारी सिद्धांत का वर्णन कीजिए । डोल उत्पापक के आस्राव तंत्र की व्याख्या, उचित रेखाचित्रों के साथ कीजिए । 5
- (ग) वातीय संवहन का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 2
5. (क) फल रस सांद्र निर्माण की विभिन्न विधियाँ क्या हैं ? 4
- (ख) फल रस पाउडर कैसे तैयार किया जाता है ? 3
- (ग) नींबू अचार का प्रसंस्करण संबंधी फ्लो चार्ट खींचिए । 3
6. (क) खाद्य पैकेजिंग क्या है ? खाद्य पैकेजिंग में प्रयुक्त सामग्रियों/डिब्बों के सामान्य अनिवार्य बिंदु एवं प्रकार्य क्या हैं ? 5
- (ख) खाद्य पैकेजिंग सामग्रियों के रूप में प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियाँ/डिब्बे कौन-से हैं ? इनमें से प्रत्येक के बारे में संक्षेप में लिखिए । 5
7. (क) फल एवं सब्ज़ी प्रसंस्करण संयंत्र के लिए स्थान चयन के मुख्य कारक क्या हैं ? 5
- (ख) संयंत्र अभिन्यास (नक्शे) से आप क्या समझते हैं ? उत्कृष्ट (अच्छे) संयंत्र अभिन्यास के मुख्य फायदे क्या हैं ? 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ
लिखिए :

2×5=10

- (क) वाष्पन
 - (ख) पास्तेरीकरण
 - (ग) निष्पादन-गुणांक
 - (घ) स्कू वाहक
 - (ङ) रिटिंजर नियम
-