

पेपर सील खोले बगैर इस तरफ से उत्तर शीट को बाहर निकालें ।
Without opening the Paper seal take out Answer Sheet
from this side.

परीक्षा का वर्ष : 2023

प्रश्न-पुस्तिका



AGN-01

अपना अनुक्रमांक सामने अंकों में
बॉक्स के अन्दर लिखें
शब्दों में

प्रश्न-पुस्तिका शृंखला



कृषि अभियन्त्रण (प्रथम प्रश्न-पत्र)
Agricultural Engineering (Paper-I)

समय : 03:00 घंटे
पूर्णांक : 360

Time : 03:00 Hours
Maximum Marks : 360

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें ।

महत्त्वपूर्ण निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका के कवर पेज पर अनुक्रमांक के अतिरिक्त कुछ न लिखें ।
2. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक त्रुटि हो तो प्रश्न के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा ।
3. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक, विषय-कोड एवं प्रश्न-पुस्तिका की सीरीज का अंकन OMR Sheet में निर्दिष्ट कॉलम में सही-सही करें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा ।
4. अभ्यर्थी रफ कार्य हेतु प्रश्न-पुस्तिका (बुकलेट) के अन्त में दिये गये पृष्ठों का ही केवल उपयोग करें । अलग से इस हेतु वर्किंग शीट उपलब्ध नहीं करायी जायेगी । अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका के अंदर रफ कार्य के अतिरिक्त कुछ भी न लिखें ।
5. इस प्रश्न-पुस्तिका में 180 प्रश्न (वस्तुनिष्ठ प्रकार) हैं । प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर, प्रश्न के नीचे (a), (b), (c) एवं (d) दिये गये हैं । इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है । जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. आंसर शीट) में उसके अक्षर वाले वृत्त को काले अथवा नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूरा काला/नीला कर दें ।
6. प्रश्न-पुस्तिका में अंकित सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक प्रश्न के समान अंक हैं । आपके जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक दिये जायेंगे ।
7. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षाओं में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनायी जायेगी । अभ्यर्थी द्वारा प्रत्येक प्रश्न हेतु दिए गए गलत उत्तर के लिए या अभ्यर्थी द्वारा एक प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे दिए गए उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए निर्धारित अंकों का एक-चौथाई दण्ड के रूप में काटा जाएगा । दण्ड स्वरूप प्राप्त अंकों के योग को कुल प्राप्तांक में से घटाया जाएगा ।
8. अपने उत्तर आपको अलग से दिये गये ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में अंकित करने हैं । आपके द्वारा सभी उत्तर केवल ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर ही दिया जाना अनिवार्य है । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अन्य कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा ।
9. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर कुछ लिखने के पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में वांछित सूचनाओं को अभ्यर्थी द्वारा परीक्षा प्रारम्भ होने से पूर्व भरा जाना अनिवार्य है ।
10. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक तीन प्रतियों (मूल प्रति, कार्यालय प्रति एवं अभ्यर्थी प्रति) में है । परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अभ्यर्थी ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की मूल प्रति एवं कार्यालय प्रति अन्तरीक्षक (Invigilator) को वापस लौटा दें, अन्यथा की स्थिति में आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जाएगी । केवल ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की अभ्यर्थी प्रति, अभ्यर्थी अपने साथ ले जा सकते हैं ।
11. यदि आपने इन अनुदेशों को पढ़ लिया है, इस पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अंकित कर दिया है और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर वांछित सूचनायें भर दी हैं, तो तब तक प्रतीक्षा करें, जब तक आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने को नहीं कहा जाता ।
12. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) का मूल्यांकन ओ.एम.आर. आंसर शीट पर अभ्यर्थी द्वारा अंकित सीरीज कोड (A, B, C, D) के आधार पर ही किया जायेगा ।
13. प्रश्न-पुस्तिका (Question Booklet) में से ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) निकालने के पश्चात् ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक एवं प्रश्न-पुस्तिका के सीरीज कोड (A, B, C, D) की प्रविष्टि सावधानीपूर्वक करें । यदि उक्तानुसार कार्यवाही नहीं की जाती है, तो उसके लिए अभ्यर्थी स्वयं जिम्मेदार होगा ।

जब तक न कहा जाय इस प्रश्न-पुस्तिका को न खोलें ।

महत्त्वपूर्ण : प्रश्न-पुस्तिका खोलने पर तुरन्त जाँच कर देख लें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पेज भली-भाँति छपे हुए हैं । यदि प्रश्न-पुस्तिका सीलबंद न हो अथवा कोई अन्य कमी हो, तो अन्तरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें ।

Agricultural Engineering-I

1. The dimensions of dynamic viscosity are
(a) $ML^{-1}T^{-1}$ (b) MLT^{-1} (c) $ML^{-1}T$ (d) $ML^{-2}T$
2. The shear in turbulent flow is mainly due to
(a) Mass transfer (b) Momentum transfer
(c) Heat transfer (d) All of these
3. The pressure at a point in water column is 3.924 N/cm^2 , then what will be the corresponding height of water column ?
(a) 4 meter (b) 8 meter (c) 2 meter (d) 6 meter
4. With the increase in pressure, the bulk modulus of elasticity
(a) increases (b) decreases (c) remains constant (d) None of these
5. Pascal's law states that the pressure at a point is equal in all directions in
(a) Turbulent flow condition (b) Laminar flow condition
(c) Liquid at rest condition (d) None of the above
6. Cavitation is caused due to
(a) High discharge (b) Low pressure (c) High pressure (d) None of these
7. In a rectangular channel, the critical depth of flow is given by which of the following ?
(q = unit discharge, g = gravitational acceleration)
(a) $\left(\frac{q^2}{g}\right)^{1/3}$ (b) $\left(\frac{q^2}{g}\right)^{1/2}$ (c) $\left(\frac{q^2}{g}\right)^{1/4}$ (d) $\left(\frac{q^3}{g}\right)^{1/3}$
8. The stream function in a two dimensional flow field is given by $\phi = x^2 - y^2$. Then the magnitude of velocity at point (1, 1) will be
(a) $2\sqrt{2}$ (b) 2 (c) 4 (d) 6
9. The velocity potential function is given by an expression as follows :
$$\phi = \frac{-xy^3}{3} - x^2 + \frac{x^3y}{3} + y^2$$

Then the velocity component in 'x' direction will be
(a) $xy^2 - \frac{x^3}{3} - 2y$ (b) $3x^2y + 2x - xy^2$
(c) $x^3y^2 + 2x^2 - y^2x$ (d) $\frac{y^3}{3} + 2x - x^2y$
10. The Sewage has major component of
(a) solid and liquid (b) solid and gas (c) only solid (d) only liquid

कृषि अभियन्त्रण (प्रथम प्रश्न-पत्र)

1. गतिक श्यानता की विमायें हैं :
 (a) $ML^{-1} T^{-1}$ (b) MLT^{-1} (c) $ML^{-1}T$ (d) $ML^{-2}T$
2. प्रक्षुब्ध प्रवाह में अपरूपक मुख्यतः किसके कारण होता है ?
 (a) द्रव्यमान अंतरण (b) संवेग अंतरण (c) ऊष्मा अंतरण (d) ये सभी
3. एक बिन्दु पर जल स्तम्भ का दाब 3.924 N/cm^2 है तो उसके अनुरूप जल स्तम्भ की ऊँचाई क्या होगी ?
 (a) 4 मीटर (b) 8 मीटर (c) 2 मीटर (d) 6 मीटर
4. दबाव में वृद्धि के साथ प्रत्यास्थता गुणांक
 (a) बढ़ेगा । (b) घटेगा । (c) स्थिर रहेगा । (d) इनमें से कोई नहीं
5. पास्कल नियम के अनुसार एक बिन्दु पर किस अवस्था में दबाव सभी दिशाओं में बराबर होता है ?
 (a) प्रक्षुब्ध प्रवाह की अवस्था में (b) परतीय प्रवाह की अवस्था में
 (c) द्रव की विराम अवस्था में (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
6. कोटरन किसके कारण होता है ?
 (a) उच्च प्रवाह (b) कम दबाव (c) उच्च दबाव (d) इनमें से कोई नहीं
7. एक आयताकार नाली में प्रवाह की क्रान्तिक गहराई निम्नलिखित में से किसके द्वारा दर्शायी जाती है ?
 ($q =$ इकाई प्रवाह, $g =$ गुरुत्वीय त्वरण)
 (a) $\left(\frac{q^2}{g}\right)^{1/3}$ (b) $\left(\frac{q^2}{g}\right)^{1/2}$ (c) $\left(\frac{q^2}{g}\right)^{1/4}$ (d) $\left(\frac{q^3}{g}\right)^{1/3}$
8. दो आयामी प्रवाह क्षेत्र में धारा फलन $\phi = x^2 - y^2$ द्वारा दिया गया है तब बिन्दु (1, 1) पर वेग का परिमाण होगा :
 (a) $2\sqrt{2}$ (b) 2 (c) 4 (d) 6
9. वेग विभव फलन एक निम्न व्यंजक द्वारा दर्शाया गया है

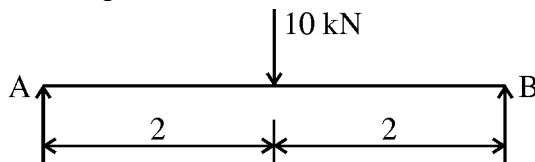
$$\phi = \frac{-xy^3}{3} - x^2 + \frac{x^3y}{3} + y^2$$
 तब 'x' दिशा में बहाव घटक होगा :
 (a) $xy^2 - \frac{x^3}{3} - 2y$ (b) $3x^2y + 2x - xy^2$
 (c) $x^3y^2 + 2x^2 - y^2x$ (d) $\frac{y^3}{3} + 2x - x^2y$
10. वाहित मल (सीवेज) के प्रमुख घटक हैं :
 (a) ठोस एवं द्रव (b) ठोस एवं गैस (c) केवल ठोस (d) केवल द्रव

11. Concrete is usually defined as mixture of
 (a) cement, sand, gravel and water (b) cement, clay, gravel and water
 (c) cement, brick, gravel and water (d) cement, gravel and water
12. What type of test is performed to measure the plasticity of concrete ?
 (a) compaction test (b) Elasticity test
 (c) Slump test (d) Permeability test
13. A building construction material consisting of a mixture of cement, sand and water or lime, sand and water is called
 (a) Concrete (b) Mortar (c) Both (a) and (b) (d) None of these
14. Common size of brick in India is :
 (a) $22.5 \times 11.25 \times 7.5$ cm (b) $26.5 \times 13.25 \times 7.5$ cm
 (c) $28.5 \times 14.25 \times 7.5$ cm (d) $30.5 \times 11.5 \times 7.5$ cm
15. The seasoning of wood is done by which of the following method ?
 (a) Water seasoning (b) Air seasoning
 (c) Kiln seasoning (d) All of these
16. Surkhi can be used as a substitute of
 (a) sand (b) cement (c) gravel (d) clay
17. The capacity of a septic tank should not be less than in general
 (a) 1.1 m^3 (b) 2.1 m^3 (c) 3.1 m^3 (d) 4.1 m^3
18. Which of the following is mainly responsible for decomposition of sewage in a septic tank ?
 (a) Virus (b) Fungus (c) Bacteria (d) Algae
19. Which among the following is the strongest concrete mixture (Cement : Sand : Gravel) ?
 (a) 1 : 1.5 : 3 (b) 1 : 2 : 4 (c) 1 : 3 : 6 (d) 1 : 4 : 8
20. What is the approximate percentage of limestone in cement ?
 (a) 45% (b) 60% (c) 75% (d) 90%
21. Which of the following is not a function of a septic tank ?
 (a) Collection of sewage (b) Decomposition of sewage
 (c) Storage of sludge (d) Transportation of sewage
22. Soak pits give very satisfactory results in the alluvial tract where the depth of soil is
 (a) less (b) very less (c) very good (d) None of these
23. The size of store room for a small family in farm residence of which of the following size is adequate ?
 (a) $3.0 \text{ m} \times 1.8 \text{ m}$ (b) $4.0 \text{ m} \times 1.8 \text{ m}$ (c) $6.0 \text{ m} \times 1.8 \text{ m}$ (d) $3.5 \text{ m} \times 1.8 \text{ m}$

11. कंक्रीट को सामान्यतः निम्न में से किस मिश्रण के रूप में परिभाषित किया जाता है ?
 (a) सीमेंट, रेत, बजरी और पानी (b) सीमेंट, मिट्टी, बजरी और पानी
 (c) सीमेंट, ईंट, बजरी और पानी (d) सीमेंट, बजरी और पानी
12. कंक्रीट की नमनीयता को मापने के लिए किस प्रकार का परीक्षण किया जाता है ?
 (a) संहनन परीक्षण (b) लोच (इलास्टिसिटी) परीक्षण
 (c) स्लंप परीक्षण (d) पारगम्यता परीक्षण
13. भवन निर्माण सामग्री जिसमें सीमेंट, रेत और पानी अथवा चूना, रेत और पानी का मिश्रण होता है, कहलाता है
 (a) कंक्रीट (b) गारा (मोरटार) (c) दोनों (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं
14. भारत में ईंटों का सामान्य माप है :
 (a) $22.5 \times 11.25 \times 7.5$ cm (b) $26.5 \times 13.25 \times 7.5$ cm
 (c) $28.5 \times 14.25 \times 7.5$ cm (d) $30.5 \times 11.5 \times 7.5$ cm
15. लकड़ी का संशोषण निम्न में से किस विधि से किया जाता है ?
 (a) जल संशोषण (b) वायु संशोषण (c) भट्टा संशोषण (d) ये सभी
16. सुरखी को किसके बदले प्रयोग किया जा सकता है ?
 (a) बालू (b) सीमेण्ट (c) गिट्टी (बजरी) (d) मिट्टी
17. एक सैप्टिक टैंक की क्षमता सामान्यतः इस से कम नहीं होनी चाहिए :
 (a) 1.1 घन मीटर (b) 2.1 घन मीटर (c) 3.1 घन मीटर (d) 4.1 घन मीटर
18. एक सैप्टिक टैंक में वाहित मल (सीवेज) के विघटन के लिए निम्न में से मुख्यतः कौन उत्तरदायी है ?
 (a) विषाणु (b) फफूँद (c) जीवाणु (d) कवक
19. निम्न में से कौन सा कंक्रीट मिश्रण (सीमेण्ट : रेत : रोड़ी) सबसे अधिक मजबूत है ?
 (a) 1 : 1.5 : 3 (b) 1 : 2 : 4 (c) 1 : 3 : 6 (d) 1 : 4 : 8
20. सीमेण्ट में चूने के पत्थर (लाइमस्टोन) का भाग लगभग कितने प्रतिशत होता है ?
 (a) 45% (प्रतिशत) (b) 60% (प्रतिशत) (c) 75% (प्रतिशत) (d) 90% (प्रतिशत)
21. निम्न में से कौन सा सैप्टिक टैंक का कार्य नहीं है ?
 (a) वाहित मल का एकत्रीकरण (b) वाहित मल का विघटन
 (c) विघटित वाहित मल का भंडारण (d) वाहित मल का परिवहन
22. सोखने वाले गड्ढे जलोढ ट्रेक्ट में बहुत संतोषजनक परिणाम देते हैं जहाँ मिट्टी की गहराई होती है :
 (a) कम (b) बहुत कम (c) बहुत अच्छी (d) इनमें से कोई नहीं
23. एक छोटे परिवार के लिए फार्म निवास (रेज़ीडेंस) में भण्डारण कमरा (स्टोर रूम) निम्न में से किस आकार का पर्याप्त होगा ?
 (a) 3.0 मीटर \times 1.8 मीटर (b) 4.0 मीटर \times 1.8 मीटर
 (c) 6.0 मीटर \times 1.8 मीटर (d) 3.5 मीटर \times 1.8 मीटर

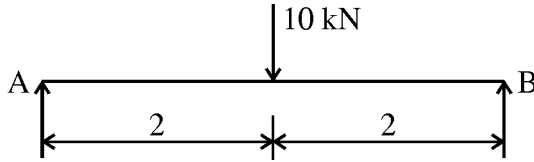
24. In Woven wire fences in farms, the spacing between vertical wires is kept between which of the following ?
 (a) 30 and 60 cm (b) 15 and 30 cm (c) 40 and 60 cm (d) 20 and 80 cm
25. For constructing different structures, the compression strength of the concrete should range between
 (a) 1000 – 2000 kg/cm² (b) 30 – 70 kg/cm²
 (c) 300 – 700 kg/cm² (d) 10 – 100 kg/cm²
26. Soil in which percolation rate is slower than which of the following is unsuitable for a disposal field ?
 (a) 08 cm/h (b) 10 cm/h (c) 12 cm/h (d) 05 cm/h
27. Which of the following in a septic tank contains some fat and grease ?
 (a) Sewage (b) Sludge (c) Scum (d) None of these
28. A bag full of 50 kg cement will have the volume of approximately
 (a) 0.35 m³ (b) 0.035 m³ (c) 0.50 m³ (d) 0.65 m³

29. Reaction at point 'A' will be



- (a) 2 kN (b) 5 kN (c) 7 kN (d) 10 kN
30. Which is not a method to determine difference of elevation ?
 (a) Barometric levelling (b) Trigonometric levelling
 (c) Spirit levelling (d) Biometric levelling
31. Which of the following is the method of direct levelling ?
 (a) Barometric levelling (b) Trigonometric levelling
 (c) Spirit levelling (d) Reverse levelling
32. The purpose of a level is to provide
 (a) a horizontal line of sight (b) a vertical line of sight
 (c) an inclined line of sight (d) All of these
33. Which is not a part of a level ?
 (a) A telescope (b) A levelling tube (c) A levelling head (d) A levelling staff
34. The levelling head in a Dumpy level generally consists of how many parallel plates ?
 (a) Two (b) Four (c) Six (d) Eight

24. फार्म पर बुने हुए तार बाड़ में ऊर्ध्वाधर तारों के बीच के अन्तर को निम्न में से किसके मध्य रखा जाता है ?
 (a) 30 और 60 से.मी. (b) 15 और 30 से.मी. (c) 40 और 60 से.मी. (d) 20 और 80 से.मी.
25. विभिन्न संरचनाओं के निर्माण हेतु कंक्रीट की संपीडन सामर्थ्य किसके मध्य होनी चाहिए ?
 (a) 1000 – 2000 कि.ग्रा./वर्ग से.मी. (b) 30 – 70 कि.ग्रा./वर्ग से.मी.
 (c) 300 – 700 कि.ग्रा./वर्ग से.मी. (d) 10 – 100 कि.ग्रा./वर्ग से.मी.
26. मृदा जिसकी अंतःस्रवण दर निम्न में से किससे कम होने पर वह निर्गमन क्षेत्र के लिए अनुपयुक्त है ?
 (a) 08 से.मी./घंटा (b) 10 से.मी./घंटा (c) 12 से.मी./घंटा (d) 05 से.मी./घंटा
27. एक सैप्टिक टैंक में निम्न में से किसमें कुछ वसा एवं चिकनाई (ग्रीस) होती है ?
 (a) वाहित मल (b) विघटित वाहित मल
 (c) अल्प विघटित वाहित मल (d) इनमें से कोई नहीं
28. सीमेंट से भरे थैले जिसका भार 50 कि.ग्रा. है उसका लगभग आयतन होता है :
 (a) 0.35 m^3 (घनमीटर) (b) 0.035 m^3 (घनमीटर)
 (c) 0.50 m^3 (घनमीटर) (d) 0.65 m^3 (घनमीटर)
29. बिन्दु 'A' पर प्रतिक्रिया होगी :



- (a) 2 kN (b) 5 kN (c) 7 kN (d) 10 kN
30. ऊँचाई में अन्तर ज्ञात करने की कौन सी विधि नहीं है ?
 (a) बैरोमेट्रिक लेवलिंग (b) त्रिकोणमितीय लेवलिंग (c) स्पिरिट लेवलिंग (d) बायोमेट्रिक लेवलिंग
31. निम्न में से कौन सी लेवलिंग की सीधी विधि है ?
 (a) बैरोमेट्रिक लेवलिंग (b) त्रिकोणमितीय लेवलिंग (c) स्पिरिट लेवलिंग (d) रिवर्स लेवलिंग
32. एक लेवल का उद्देश्य क्या उपलब्ध कराना है ?
 (a) दृष्टि की क्षैतिज रेखा (b) दृष्टि की ऊर्ध्वाधर रेखा
 (c) दृष्टि की तिरछी रेखा (d) ये सभी
33. कौन सा एक लेवल का भाग नहीं है ?
 (a) एक टेलीस्कोप (दूरबीन) (b) एक समतल नली
 (c) एक समतल शीर्ष (d) एक समतल स्टाफ (दंड)
34. एक डम्पी लेवल के लेवलिंग हेड (शीर्ष) में सामान्यतः कितनी समानान्तर प्लेटें होती हैं ?
 (a) दो (b) चार (c) छः (d) आठ

35. Which of the following is not a kind of staff, used in surveying ?
 (a) Telescopic staff (b) Telegraphic staff
 (c) Folding staff (d) Target staff
36. Normally, the thickness of wire used in manufacturing a surveying chain is
 (a) 4 – 8 gauge (b) 8 – 12 gauge (c) 12 – 16 gauge (d) 16 – 20 gauge
37. The length of each link of a Gunter's chain is
 (a) 9.72 inch (b) 9.27 inch (c) 7.92 inch (d) 7.29 inch
38. Which of the following is not a part of a surveying chain's last link ?
 (a) Collar (b) Eyebolt (c) Tally (d) Rings
39. One furlong is equal to how many Gunter's chain ?
 (a) 10 (b) 20 (c) 30 (d) 40
40. Generally, the shape of a Tally (Tag) in a 'Surveying Chain' is
 (a) square (b) rectangular (c) triangular (d) None of these
41. Ranging may be carried out by which of the following method ?
 (a) By eyes (b) By line ranger (c) By theodolite (d) By all of these
42. Which of the following is not a method to layout right angles with a chain or tape ?
 (a) Three-four-five method (b) Chord method
 (c) Semi-circle method (d) Circle method
43. The longest line in chain surveying is called
 (a) Check line (b) Tie line (c) Base line (d) Prime line
44. When a survey proceeds in one direction and does not come back to the starting point, then it is called as
 (a) Open traverse (b) Unlimited traverse (c) Optimal traverse (d) None of these
45. Which of the following is also called 'Azimuth' ?
 (a) True bearing (b) Magnetic bearing (c) False bearing (d) Assumed bearing
46. The value of 60° of Whole Circle Bearing (WCB) system into quadrantal bearing system will be
 (a) N 60° E (b) N 60° W (c) S 60° E (d) S 60° W
47. What will be the back bearing of the fore bearing $40^\circ 15'$?
 (a) $40^\circ 15'$ (b) $220^\circ 15'$ (c) $49^\circ 45'$ (d) $139^\circ 45'$
48. What is the angle between the lines having quadrantal bearings as N $30^\circ 45'$ E and S $39^\circ 45'$ E ?
 (a) $19^\circ 30'$ (b) $71^\circ 30'$ (c) $109^\circ 30'$ (d) $199^\circ 30'$

35. सर्वेक्षण में प्रयोग होने वाला निम्न में से कौन एक दंड (स्टाफ) नहीं है ?
 (a) दूरबीन युक्त स्टाफ (b) सुदूर संप्रेषण स्टाफ (c) मुड़नशील स्टाफ (d) लक्ष्य स्टाफ
36. सामान्यतः एक सर्वेक्षण चैन के निर्माण में प्रयुक्त तार की मोटाई होती है :
 (a) 4 – 8 गेज (b) 8 – 12 गेज (c) 12 – 16 गेज (d) 16 – 20 गेज
37. गुंटेर्स चैन की प्रत्येक कड़ी की लम्बाई होती है :
 (a) 9.72 इंच (b) 9.27 इंच (c) 7.92 इंच (d) 7.29 इंच
38. निम्न में से कौन एक सर्वेक्षण चैन की अन्तिम कड़ी का भाग नहीं है ?
 (a) कॉलर (b) आईबोल्ट (c) टैली (d) छल्ले
39. एक फर्लांग कितने गुंटेर्स चैन के बराबर होता है ?
 (a) 10 (b) 20 (c) 30 (d) 40
40. सामान्यतः एक 'सर्वेक्षण चैन' में टैली (टैग) की आकृति होती है :
 (a) वर्गाकार (b) आयताकार (c) त्रिभुजाकार (d) इनमें से कोई नहीं
41. रैजिंग (ऋजुरेखन) निम्न में से किस विधि से की जा सकती है ?
 (a) आँखों द्वारा (b) लाइन रेंजर द्वारा (c) थियोडोलाइट द्वारा (d) ये सभी के द्वारा
42. निम्न में से कौन सी चैन या टेप द्वारा समकोण बनाने की विधि नहीं है ?
 (a) तीन-चार-पाँच विधि (b) चाप विधि
 (c) अर्ध-वृत्त विधि (d) वृत्त विधि
43. चैन सर्वेक्षण में सबसे लम्बी रेखा कहलाती है :
 (a) चैक (परीक्षण) रेखा (b) टाई रेखा
 (c) बेस (आधार) रेखा (d) प्राइम (प्रधान) रेखा
44. जब एक सर्वेक्षण एक दिशा में अग्रसर होता है एवं प्रारम्भिक बिन्दु पर वापस नहीं आता है तब यह कहलाता है :
 (a) खुला चक्रमण (b) असीमित चक्रमण (c) इष्टतम चक्रमण (d) इनमें से कोई नहीं
45. निम्न में से कौन सा 'एजिमुथ' भी कहलाता है ?
 (a) यथार्थ दिक्मान (b) चुम्बकीय दिक्मान (c) असत्य दिक्मान (d) कल्पित दिक्मान
46. पूर्ण वृत्त दिक्मान (WCB) पद्धति के 60 अंश का मान चतुर्थांश दिक्मान पद्धति में होगा :
 (a) N 60° E (b) N 60° W (c) S 60° E (d) S 60° W
47. 40°15' की अग्र दिक्मान के लिए पश्च दिक्मान क्या होगा ?
 (a) 40°15' (b) 220°15' (c) 49°45' (d) 139°45'
48. रेखाओं जिनके चतुर्थांश दिक्मान N 30°45' E एवं S 39°45' E के बीच का कोण क्या होगा ?
 (a) 19°30' (b) 71°30' (c) 109°30' (d) 199°30'

49. In India Mean Sea Level (MSL) of which place is used as standard datum ?
 (a) Mumbai (b) Chennai (c) Kolkata (d) Goa
50. What is not true for a “Theodolite” ?
 (a) Revolves in horizontal plane (b) Revolves in vertical plane
 (c) Cannot measure distances (d) Can act as a Compass
51. What is not true for a contour line ?
 (a) All points on a contour line have same elevation.
 (b) Contour lines never meet.
 (c) Contours of higher elevation inside indicate a hillock.
 (d) Contours of lower elevation inside indicate a depression.
52. Rise and fall method is related to which type of survey ?
 (a) Aerial Survey (b) G.P.S. Survey (c) Level Survey (d) None of these
53. One mile is equal to how many kilometers ?
 (a) 1.0936 (b) 1.9360 (c) 1.3609 (d) 1.6093
54. If the scale of the map is 1 cm = 1 m, then the actual area on the field is how many times the area in the map ?
 (a) 10^2 (b) 10^4 (c) 10^{-2} (d) 10^{-4}
55. Gunter’s chain was developed by whom ?
 (a) Edmund Gunter (b) Robert Gunter (c) David Gunter (d) Robin Gunter
56. A distance of 5 chains and 23 links was measured by an Engineers chain. What was the measured distance ?
 (a) 523 meter (b) 523 feet (c) 523 kilometer (d) 5.23 meter
57. Which is not correct for a tally (Tag) in a surveying chain ?
 (a) Two teeth at 20 links (b) Three teeth at 30 links
 (c) Four teeth at 40 links (d) Five teeth at 50 links
58. Which is a method to layout right angles with a chain or tape ?
 (a) one-two-three method (b) two-three-four method
 (c) three-four-five method (d) four-five-six method
59. Which of the following mirror in optical square, is wholly silvered ?
 (a) Index mirror (b) Horizon mirror (c) Cross mirror (d) All of these
60. The LSU dryer was developed at which of the following place for the first time ?
 (a) London State University (b) Ludhiana State University
 (c) Lucknow State University (d) Louisiana State University

49. भारतवर्ष में किस स्थान के औसत समुद्र सतह (एम.एस.एल.) को मानक धरातल माना जाता है ?
 (a) मुम्बई (b) चेन्नई (c) कोलकाता (d) गोवा
50. एक "थियोडोलाइट" के लिए क्या सत्य नहीं है ?
 (a) समतल सतह पर घूमना (b) ऊर्ध्वाधर सतह पर घूमना
 (c) दूरी को नहीं माप पाना (d) एक दिक्सूचक के रूप में कार्य कर पाना
51. समोच्च रेखा के लिए क्या सत्य नहीं है ?
 (a) एक समोच्च रेखा के सभी बिन्दुओं की ऊँचाई (Elevation) समान होती है ।
 (b) समोच्च रेखायें कभी आपस में नहीं मिलती ।
 (c) अन्दर की ओर ज्यादा ऊँचाई की समोच्च रेखायें टीले को दर्शाती हैं ।
 (d) अन्दर की ओर कम ऊँचाई की समोच्च रेखायें गड्ढे को दर्शाती हैं ।
52. उतार-चढ़ाव विधि किस तरह के सर्वेक्षण से सम्बन्धित है ?
 (a) हवाई सर्वेक्षण (b) जी.पी.एस. सर्वेक्षण (c) लेवल सर्वेक्षण (d) इनमें से कोई नहीं
53. एक मील कितने किलोमीटर के बराबर होता है ?
 (a) 1.0936 (b) 1.9360 (c) 1.3609 (d) 1.6093
54. यदि किसी मानचित्र का स्केल 1 से.मी. = 1 मी. है, तब भूमि का वास्तविक क्षेत्रफल मानचित्र में क्षेत्रफल का कितने गुना होगा ?
 (a) 10^2 (b) 10^4 (c) 10^{-2} (d) 10^{-4}
55. गुंटर्स चैन किसके द्वारा विकसित की गई थी ?
 (a) एडमण्ड गुंटर (b) राबर्ट गुंटर (c) डेविड गुंटर (d) राबिन गुंटर
56. एक इंजीनियर चैन द्वारा 5 चैन और 23 कड़ियों की दूरी मापी गई, तो मापी गयी दूरी क्या थी ?
 (a) 523 मीटर (b) 523 फीट (c) 523 किलोमीटर (d) 5.23 मीटर
57. एक सर्वेक्षण चैन में एक टैली (टैग) के लिए क्या सही नहीं है ?
 (a) 20 कड़ियों पर दो दाँत (b) 30 कड़ियों पर तीन दाँत
 (c) 40 कड़ियों पर चार दाँत (d) 50 कड़ियों पर पाँच दाँत
58. एक चैन या टेप द्वारा समकोण बनाने की कौन सी विधि है ?
 (a) एक – दो – तीन विधि (b) दो – तीन – चार विधि
 (c) तीन – चार – पाँच विधि (d) चार – पाँच – छः विधि
59. ऑप्टिकल स्क्वेयर (प्रकाशीय गुनिया) में निम्न में से कौन सा दर्पण पूर्ण रूप से रजत वर्ण का होता है ?
 (a) डेक्स दर्पण (b) होराइजन दर्पण (c) क्रॉस दर्पण (d) ये सभी
60. एल.एस.यू. ड्रायर का विकास सर्वप्रथम किस स्थान पर किया गया था ?
 (a) लन्दन स्टेट यूनिवर्सिटी (b) लुधियाना स्टेट यूनिवर्सिटी
 (c) लखनऊ स्टेट यूनिवर्सिटी (d) लाउसियाना स्टेट यूनिवर्सिटी

61. If the moisture content on wet weight basis is 20%, then what would be the moisture content on dry weight basis ?
 (a) 20% (b) 25% (c) 30% (d) 35%
62. A 9×9 screen has how many openings in one inch ?
 (a) 81 (b) 9 (c) 3 (d) None of these
63. In thin layer drying, the grain depth is limited to
 (a) 15 cm (b) 30 cm (c) 40 cm (d) 50 cm
64. In a ball mill, most of the size reduction is done by
 (a) Shearing (b) Cutting (c) Impact (d) Crushing
65. Angle of repose of maize grains varies from
 (a) 23 – 28 degree (b) 30 – 40 degree (c) 20 – 25 degree (d) None of these
66. In adiabatic drying, the following things remain constant.
 (a) Dry bulb and wet bulb temperature (b) Wet bulb temperature and enthalpy
 (c) Dry bulb temperature and enthalpy (d) Wet bulb temperature and relative humidity
67. The terminal velocity for Soya bean grain ranges between which of the following ?
 (a) 5.8 – 8.1 m/s (b) 9.1 – 18.3 m/s (c) 18.9 – 19.5 m/s (d) 19.5 – 25.5 m/s
68. The American Society of Agricultural Engineers (ASAE) has approved the value of bulk density of rough rice in kg/m^3 as
 (a) 510 (b) 576 (c) 676 (d) 876
69. Dryer used in CFTRI method of pulses milling is
 (a) Rotary dryer (b) Tunnel dryer (c) LSU dryer (d) Huller
70. The heat utilization factor is defined as
 (a) 1 – coefficient of performance (b) 1 – effective heat efficiency
 (c) 1 – overall thermal efficiency (d) 1 – sensible heat efficiency
71. The difference between desorption and adsorption curves is known as,
 (a) Hysteresis effect (b) Moisture effect
 (c) Pressure effect (d) Temperature effect
72. In belt conveyor, the belt speed should not increase the value of which of the following for conveying grain ?
 (a) 1.5 m/s (b) 2.5 m/s (c) 3.5 m/s (d) 4.5 m/s

61. यदि आर्द्र भार आधार पर नमी की मात्रा 20 प्रतिशत है तब शुष्क भार आधार पर नमी की मात्रा क्या होगी ?
 (a) 20% (प्रतिशत) (b) 25% (प्रतिशत) (c) 30% (प्रतिशत) (d) 35% (प्रतिशत)
62. एक 9×9 जाली में प्रति इंच छिद्रों की संख्या कितनी होगी ?
 (a) 81 (b) 9 (c) 3 (d) इनमें से कोई नहीं
63. पतली परत सुखाई में अनाज की गहराई सीमित होती है :
 (a) 15 से.मी. (b) 30 से.मी. (c) 40 से.मी. (d) 50 से.मी.
64. बॉल मिल में आकार में कमी (छोटा करना) अधिकतम किस कारण होता है ?
 (a) अपरूपण द्वारा (b) काट कर (c) प्रतिघात द्वारा (d) पिसाई द्वारा
65. मक्के के अनाज का घर्षण कोण बदलता है (कहाँ से कहाँ तक) :
 (a) 23 – 28 अंश (b) 30 – 40 अंश (c) 20 – 25 अंश (d) इनमें से कोई नहीं
66. सुखाने की रूद्धोष्म प्रक्रिया में कौन-कौन सी चीजें स्थिर रहती हैं ?
 (a) सूखा बल्ब और गीला बल्ब तापमान (b) गीला बल्ब तापमान और तापीय धारिता
 (c) सूखा बल्ब तापमान और तापीय धारिता (d) गीला बल्ब तापमान और सापेक्ष आर्द्रता
67. सोयाबीन के दाने का सीमान्त वेग निम्न में से किसके मध्य रहता है ?
 (a) 5.8 – 8.1 मी./से. (b) 9.1 – 18.3 मी./से.
 (c) 18.9 – 19.5 मी./से. (d) 19.5 – 25.5 मी./से.
68. अमेरिकन सोसाइटी ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियर्स (ए.एस.ए.ई.) ने कच्चे (रफ) चावल के स्थूल घनत्व के मान को कि.ग्रा. प्रति घनमीटर में मंजूरी दी है :
 (a) 510 (b) 576 (c) 676 (d) 876
69. दाल मिलिंग की सी.एफ.टी.आर.आई. में प्रयुक्त ड्रायर (शुष्कक) है :
 (a) रोटरी ड्रायर (शुष्कक) (b) टनल ड्रायर (शुष्कक)
 (c) एल.एस.यू. ड्रायर (शुष्कक) (d) हलर (पोत खोलक)
70. ताप उपयोग फलन किस तरह परिभाषित किया जाता है ?
 (a) 1 – निष्पादन का गुणांक (b) 1 – प्रभावी ताप दक्षता
 (c) 1 – समग्र तापीय दक्षता (d) 1 – बोधगम्य ताप दक्षता
71. विशोषण तथा अधिशोषण वक्रों के बीच के अन्तर को क्या कहते हैं ?
 (a) हिस्टैरिसिस प्रभाव (b) नमी प्रभाव (c) दबाव प्रभाव (d) तापमान प्रभाव
72. बेल्ट संवाहक में बेल्ट (पट्टा) की चाल अनाज का संवहन करने हेतु निम्न में से किससे अधिक नहीं होनी चाहिए ?
 (a) 1.5 मी./से. (b) 2.5 मी./से. (c) 3.5 मी./से. (d) 4.5 मी./से.

73. The protein efficiency ratio of pulses varies in the range
 (a) 0.1 – 0.7 (b) 0.7 – 2.1 (c) 2.1 – 6.3 (d) 6.3 – 18.9
74. The process of heating and immediately cooling the milk for controlling the growth of bacteria is known as
 (a) Blending (b) Regeneration (c) Pasteurization (d) Evaporation
75. Pulses are major source of
 (a) Protein (b) Carbohydrate (c) Fat (d) Vitamin
76. Bacteria may be destroyed by which of the following ?
 (a) Ultra-Violet rays (b) Extreme heat
 (c) Sun light (d) All of these
77. 'Pascal' is a unit of
 (a) Displacement (b) Temperature (c) Pressure (d) Viscosity
78. Thermal coefficient of linear expansion relates to which of the following ?
 (a) Solid (b) Liquid (c) Gas (d) All of these
79. Kinematic viscosity is given as
 (a) viscosity in the laminar flow range (b) viscosity in the turbulent flow range
 (c) viscosity divided by mass density (d) viscosity multiplied by mass density
80. Thermo couple is used to measure which of the following ?
 (a) Air velocity (b) Specific heat (c) Temperature (d) Thermal conductivity
81. The instrument used for recording humidity of air is
 (a) Hygrometer (b) Thermometer (c) Anemometer (d) Lux meter
82. Spiral separator separates material on the basis of
 (a) Size (b) Colour (c) Shape (d) Weight
83. Which of the following processes is used to separate liquids having different boiling points ?
 (a) Crystallization (b) Fractional distillation
 (c) Evaporation (d) Fractional crystallization
84. Which of the following process is not useful for purification of solid impurities ?
 (a) Distillation (b) Sublimation (c) Crystallization (d) All of these
85. Sphericity of the particle is defined as
 (a) geometric mean diameter/major intercept
 (b) equivalent mean diameter/roundness
 (c) volume of the particle/weight of the particle
 (d) None of these

73. दालों में प्रोटीन दक्षता अनुपात किस सीमा में बदलता है ?
 (a) 0.1 – 0.7 (b) 0.7 – 2.1 (c) 2.1 – 6.3 (d) 6.3 – 18.9
74. दूध को गर्म करना एवं तुरन्त ठंडा करके जीवाणु की वृद्धि को रोकने की प्रक्रिया को क्या कहते हैं ?
 (a) ब्लेंडिंग (b) पुनः पैदा करना (c) पास्तेरीकरण (d) वाष्पन
75. दालें किसकी मुख्य स्रोत हैं ?
 (a) प्रोटीन (b) कार्बोहाइड्रेट (c) चर्बी (वसा) (d) विटामिन
76. जीवाणुओं को निम्न में से किससे नष्ट किया जा सकता है ?
 (a) अल्ट्रा-वायलट किरणों से (b) अत्यधिक तापमान (ऊष्मा) से
 (c) सूर्य की रोशनी से (d) ये सभी से
77. 'पास्कल' किसकी इकाई है ?
 (a) विस्थापन (b) तापमान (c) दबाव (d) श्यानता
78. लम्बीय (रैखिक) प्रसारण का तापीय गुणांक निम्न में से किससे सम्बन्धित है ?
 (a) ठोस (b) द्रव (c) गैस (d) ये सभी
79. गतिकीय श्यानता दर्शायी जाती है :
 (a) परतीय बहाव सीमा में श्यानता (b) प्रक्षुब्ध बहाव सीमा में श्यानता
 (c) श्यानता को संहति घनत्व से भाग देने पर (d) श्यानता को संहति घनत्व से गुणा करने पर
80. तापीय जोड़ा (थर्मोकपल) निम्न में से क्या नापने हेतु प्रयुक्त होता है ?
 (a) हवा का वेग (b) विशिष्ट ऊष्मा (c) तापमान (d) तापीय परिचालकता
81. हवा की आर्द्रता मापन हेतु किस उपकरण का प्रयोग होता है ?
 (a) हाइग्रोमीटर (b) थर्मोमीटर (c) एनीमोमीटर (d) लक्स मीटर
82. स्पाइरल सैपरेटर पदार्थ को किस आधार पर पृथक करता है ?
 (a) आकार (b) रंग (c) आकृति (d) भार
83. अलग-अलग क्वथनांक वाले द्रवों को अलग (पृथक) करने हेतु निम्न में से कौन सी प्रक्रिया प्रयुक्त होती है ?
 (a) क्रिस्टलीकरण (b) आंशिक आसवन (c) वाष्पीकरण (d) आंशिक क्रिस्टलीकरण
84. ठोस अशुद्धियों को शुद्ध करने के लिए निम्न में से कौन सी प्रक्रिया उपयोगी नहीं है ?
 (a) आसवन (b) ऊर्ध्वपातन (c) क्रिस्टलीकरण (d) ये सभी
85. एक कण की गोलाईकारकता को परिभाषित किया जाता है :
 (a) ज्यामितीय मध्य व्यास / प्रमुख अन्तररोधक (b) समतुल्य मध्य व्यास / गोलाई
 (c) कण का आयतन / कण का भार (d) इनमें से कोई नहीं

86. H.A.C.C.P. is used in which of the following ?
 (a) Sterilization (b) Storage (c) Quality Control (d) Bulk Transport
87. The temperature of milk droplets in spray drying is kept as
 (a) 49 – 54 °C (b) 54 – 60 °C (c) 60 – 65 °C (d) 65 – 70 °C
88. Microwave oven as dryer is an example of which of the following ?
 (a) Vacuum drying (b) Dielectric drying (c) Radiation drying (d) Freeze drying
89. The capacity of thermal dryer depends upon
 (a) Rate of heat transfer (b) Rate of mass transfer
 (c) Rate of heat and mass transfer (d) None of these
90. In attrition mill, the size of food grain is reduced by
 (a) Impact (b) Impact and shearing
 (c) Impact and crushing (d) Shearing and crushing
91. Water activity can be calculated by which of the following ?
 (a) $ERH \times 100$ (b) $100 \times ERH$ (c) $ERH / 100$ (d) None of these
92. Anemometer is used to measure which of the following ?
 (a) Water flow rate (b) Air temperature (c) Pressure (d) Air flow rate
93. A point where solid, liquid and vapour phase of a substance exist is called :
 (a) Critical point (b) Boiling point (c) Trippl point (d) Melting point
94. In convection drying of agricultural materials, the rate of drying is controlled by which of the following ?
 (a) Air velocity (b) Air temperature (c) Humidity (d) All of these
95. Which of the following is a reciprocating pump ?
 (a) Submersible pump (b) Centrifugal pump
 (c) Hand pump (d) None of these
96. In variable displacement pumps
 (a) discharge is independent of head (b) discharge is directly proportional to head
 (c) Both (a) and (b) (d) None of these
97. Which of the following will have the higher value ?
 (a) Shaft horse power (b) Break horse power
 (c) Both are equal (d) None of these
98. Pump characteristic curve gives
 (a) relation between capacity, head, power & efficiency
 (b) helps to select a best pump
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these

86. एच.ए.सी.सी.पी. का प्रयोग निम्न में से किसमें होता है ?
 (a) रोगाणुनाशन (b) भण्डारण (c) गुणवत्ता नियंत्रण (d) इकट्ठा संवहन
87. बौछारी ड्राइंग में दूध की बूंदों का तापमान क्या रखा जाता है ?
 (a) 49 – 54 डिग्री सेल्सियस (b) 54 – 60 डिग्री सेल्सियस
 (c) 60 – 65 डिग्री सेल्सियस (d) 65 – 70 डिग्री सेल्सियस
88. माइक्रोवेव ओवन सुखाने का एक निम्न में से कौन सा उदाहरण है ?
 (a) निर्वात ड्राइंग (b) डाइइलेक्ट्रिक ड्राइंग (c) विकिरण ड्राइंग (d) फ्रीज ड्राइंग
89. तापीय ड्रायर की क्षमता किस पर निर्भर करती है ?
 (a) ऊष्मा स्थानान्तरण की दर (b) द्रव्यमान स्थानान्तरण की दर
 (c) ऊष्मा एवं द्रव्यमान स्थानान्तरण की दर (d) इनमें से कोई नहीं
90. एट्रीशन मिल में खाद्य अनाज के आकार को किसके द्वारा कम किया जाता है ?
 (a) प्रतिघात द्वारा (b) प्रतिघात एवं अपरूपण द्वारा
 (c) प्रतिघात एवं पिसाई द्वारा (d) अपरूपण एवं पिसाई द्वारा
91. जल कार्यशीलता (वाटर एक्टिविटी) की गणना निम्न में से किसके द्वारा की जाती है ?
 (a) $ERH \times 100$ (b) $100 \times ERH$ (c) $ERH / 100$ (d) इनमें से कोई नहीं
92. एनीमोमीटर का प्रयोग निम्न में से क्या मापने हेतु किया जाता है ?
 (a) जल प्रवाह दर (b) वायु तापमान (c) दबाव (d) हवा प्रवाह दर
93. एक बिन्दु जहाँ एक पदार्थ ठोस, द्रव एवं गैस तीनों अवस्थाओं में रहता है :
 (a) क्रान्तिक बिन्दु (b) उबाल का बिन्दु (c) तीन (ट्रिपल) बिन्दु (d) पिघलने का बिन्दु
94. कृषि पदार्थों में संवहन विधि से सुखाई दर को निम्न में से किससे नियंत्रित किया जाता है ?
 (a) वायु वेग (b) वायु तापमान (c) आर्द्रता (d) ये सभी
95. निम्न में से कौन प्रत्यागामी पंप है ?
 (a) सबमर्सिबल पम्प (b) अपकेन्द्री पम्प (c) हैण्ड पंप (d) इनमें से कोई नहीं
96. परिवर्तनीय विस्थापन पंपों में
 (a) निस्सरण शीर्ष पर निर्भर नहीं होता । (b) निस्सरण शीर्ष के सीधे समानुपाती होता है ।
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
97. निम्न में से किसका मान अधिक होगा ?
 (a) धुरी अश्व शक्ति (b) ब्रेक अश्व शक्ति (c) दोनों बराबर (d) इनमें से कोई नहीं
98. पंप विशेषता/गुणधर्म वक्र क्या बताता है ?
 (a) क्षमता, शीर्ष, शक्ति एवं दक्षता के मध्य संबंध (b) सबसे अच्छे पम्प चुनाव में सहायक
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं

99. If the speed of the pump is changed then
 (a) capacity will vary proportional to speed
 (b) head will vary as square of speed
 (c) the BHP will vary as cube of speed
 (d) All of these
100. If the diameter of the impeller is doubled then head will become
 (a) Four times (b) Two times (c) No change (d) Three times
101. Which of the following impeller is used to pump clean water ?
 (a) Open impeller (b) Semi open impeller
 (c) Closed impeller (d) Non-clogging impeller
102. The process of priming involves
 (a) filling the water in casing to initiate pumping
 (b) greasing the pump
 (c) lubricating the shaft
 (d) To cool down the pump
103. Cavitation occurs due to which of the following reasons ?
 (a) Improper design (b) Improper installation of pump
 (c) Improper operation of pump (d) All of these
104. Theoretically a centrifugal pump can lift water from a maximum depth of
 (a) 8.33 m (b) 9.33 m (c) 10.33 m (d) 11.33 m
105. Which of the following pump has no working parts above the ground ?
 (a) Centrifugal pump (b) Turbine pump
 (c) Hand pump (d) Submersible pump
106. Which of the following can draw water from greater depth ?
 (a) Centrifugal pump (b) Turbine pump
 (c) Submersible pump (d) Propeller pump
107. If air is mixed with water then the specific gravity of mixture
 (a) increases (b) decreases
 (c) remains constant (unchanged) (d) None of these
108. In sewage pumping, what type of impeller is suitable ?
 (a) Open (b) Semiclosed (c) Encased (d) Non-clogging
109. Pump fails to deliver proper water due to which of the following reasons ?
 (a) Air leak in suction line (b) Gaskets are loose
 (c) Both (a) and (b) (d) None of these
110. Centrifugal pump consumes too much power due to which of the following reasons ?
 (a) Pump speed is too high (b) Head is lower than pump rating
 (c) Both (a) and (b) (d) None of these

99. यदि पम्प की चाल बदली जाती है तब
 (a) क्षमता चाल के समानुपात में बदलेगी । (b) शीर्ष चाल के वर्ग के अनुसार बदलेगा ।
 (c) ब्रेक अश्व शक्ति गति के घन के अनुसार बदलेगा । (d) ये सभी
100. यदि इम्पैलर का व्यास दो गुना किया जाता है तब शीर्ष कितना होगा ?
 (a) चार गुना (b) दो गुना (c) कोई बदलाव नहीं (d) तीन गुना
101. साफ पानी पम्प करने हेतु निम्न में से कौन सा इम्पैलर प्रयोग होता है ?
 (a) खुला इम्पैलर (b) अर्ध-खुला इम्पैलर (c) बन्द इम्पैलर (d) अबाधित इम्पैलर
102. प्राइमिंग की प्रक्रिया में क्या करते हैं ?
 (a) पंपिंग प्रारम्भ करने हेतु आवरण में पानी भरना (b) पंप को स्नेही करना / चिकना करना
 (c) शाफ्ट को स्नेहन करना (d) पंप को ठंडा करना
103. कोटरन (कैविटेशन) निम्न में से किस कारण होता है ?
 (a) दोषपूर्ण डिजाइन (b) पंप का दोषपूर्ण स्थापन (c) पंप का दोषपूर्ण संचालन (d) ये सभी
104. सैद्धांतिक रूप से एक अपकेन्द्री पम्प कितनी अधिकतम गहराई से पानी उठा सकता है ?
 (a) 8.33 मीटर (b) 9.33 मीटर (c) 10.33 मीटर (d) 11.33 मीटर
105. निम्न में से किस पंप में जमीन के ऊपर काम करने वाले पुर्जे (हिस्से) नहीं होते ?
 (a) अपकेन्द्री पम्प (b) टरबाइन पंप
 (c) हस्त चालित पंप (हैंड पम्प) (d) सबमर्सिबल पम्प
106. निम्न में से कौन सा पंप अधिक गहराई से पानी निकाल सकता है ?
 (a) अपकेन्द्री पंप (b) टरबाइन पंप (c) सबमर्सिबल पंप (d) प्रोपेलर पंप
107. यदि हवा को पानी में मिलाया जाये तब मिश्रण का विशिष्ट गुरुत्व
 (a) बढ़ता है । (b) कम होता है ।
 (c) कोई बदलाव नहीं होता । (d) इनमें से कोई नहीं
108. वाहित मल के पंपन हेतु किस प्रकार के अंतरनोदक (इम्पैलर) का प्रयोग उपयुक्त होता है ?
 (a) खुले (b) आधा बन्द (c) बन्द (d) अवरुद्ध न होने वाला
109. निम्न में से किस कारण पंप पानी ठीक से नहीं निकाल पा रहा ?
 (a) चूषण नली (पाइप) में हवा का रिसाव (b) गैसकिट का ढीला होना
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
110. निम्न में से किस कारण अपकेन्द्री पम्प अधिक ऊर्जा की खपत करता है ?
 (a) पम्प की चाल (गति) बहुत अधिक है । (b) शीर्ष, पम्प रेटिंग से कम है ।
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं

111. अच्छी दक्षता के लिए वाल्यूट अपकेन्द्री पंप में चूषण उठाव (शीर्ष) इससे अधिक नहीं होना चाहिए :
 (a) 5.0 मीटर (b) 6.0 मीटर (c) 7.5 मीटर (d) 50.0 मीटर
112. पंप से अधिक आवाज आने के क्या कारण हो सकते हैं ?
 (a) कोटरन (कैविटेशन) (b) शाफ्ट (धुरी) का घिस जाना
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
113. जैट पंप का चूषण उठाव (शीर्ष) एक साधारण अपकेन्द्री पंप की तुलना में _____ होता है ।
 (a) कम (b) अधिक (c) बराबर (d) इनमें से कोई नहीं
114. एक फुट वाल्व का मुख्य कार्य निम्न में से किससे बचना है ?
 (a) बार-बार प्राइमिंग करना (b) छानना
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
115. ब्रैकिश या खारे पानी को पम्प करने के लिए सामान्यतः प्रयोग हेतु अपकेन्द्री पम्प का इम्पैलर बना होता है :
 (a) काँसा (b) ढलवाँ लोहा (c) गन-मेटल (गन-धातु) (d) पीतल
116. उपयुक्त अपकेन्द्री पंप के चयन में विचार किये जाने वाले कारकों में से एक है :
 (a) पंप का कुल शीर्ष (b) कुएँ की कुल गहराई
 (c) जलदायी स्तर (एक्वीफर) का प्रकार (d) तैयार कुएँ का आन्तरिक व्यास
117. धनात्मक विस्थापन पंप शामिल करता है :
 (a) अक्षीय प्रवाह एवं अपकेन्द्री पम्प (b) अक्षीय प्रवाह एवं घूर्णी पंप
 (c) प्रत्यागामी एवं घूर्णी पम्प (d) अपकेन्द्री एवं घूर्णी पंप
118. एक किलोवाट कितने अश्व शक्ति के बराबर होता है ?
 (a) 0.746 अश्व शक्ति (b) 1.0 अश्व शक्ति (c) 1.34 अश्व शक्ति (d) 1.50 अश्व शक्ति
119. अपकेन्द्री पम्प में पानी या द्रव निम्न में से किससे प्रवेश करता है ?
 (a) अंतरनोदक (इम्पैलर) वेन से (b) अंतरनोदक की आँख से
 (c) स्टफिंग बॉक्स से (d) डिफ्यूज़र से
120. पानी की धारा या नहर से 2.5 मीटर से कम उठाव (शीर्ष) हेतु सबसे उपयुक्त सिंचाई पम्प है :
 (a) जैट पम्प (b) सबमर्सिबल पम्प (c) अपकेन्द्री पम्प (d) प्रोपेलर (नोदक) पम्प
121. अपकेन्द्री पम्प द्वारा पानी निकास न किये जाने का कौन सा एक कारण नहीं है ?
 (a) निस्सरण शीर्ष बहुत अधिक है । (b) प्राइमिंग का अभाव
 (c) चूषण शीर्ष (उठाव) बहुत अधिक है । (d) पम्प की चाल (गति) पर्याप्त है ।
122. स्नेहन तेल को पंप करने हेतु निम्न में से किस पंप का प्रयोग किया जाता है ?
 (a) अपकेन्द्री पंप (b) घूर्णी पंप (c) सबमर्सिबल पम्प (d) इनमें से कोई नहीं

123. Higher the specific speed of a pump then its
 (a) discharge will be lower (b) head will be lower
 (c) discharge and head both will be lower (d) None of these
124. _____ is the energy imparted to the water by pump.
 (a) Friction head (b) Suction head (c) Pressure head (d) Total head
125. Which of the following can reduce the effect of water hammer ?
 (a) Reflux valve (b) Surge pipe (c) Both (a) and (b) (d) None of these
126. Which of the following have higher efficiency ?
 (a) Vertical turbine pump (b) Submersible pump
 (c) Both (a) & (b) are equal (d) None of these
127. Mixed flow pump combine some of the features of which of the two pumps ?
 (a) Vertical turbine pump and submersible pump
 (b) Centrifugal pump and propeller pump
 (c) Both (a) and (b) are true
 (d) None of these
128. E-ductor pipe is used in which of the following ?
 (a) Jet pump (b) Turbine pump (c) Submersible pump (d) Air lift pump
129. Hydraulic ram is suitable for which of the following places ?
 (a) Plain lands (b) Undulated lands with mild slope
 (c) Hilly areas (d) None of these
130. In an airtight grain storage insects are killed when oxygen level falls upto approximately
 (a) 2% (b) 4% (c) 6% (d) None of these
131. The capacity of a cylindrical grain bin is kept as
 (a) 2 – 4 tonnes (b) 10 – 40 tonnes (c) 40 – 70 tonnes (d) None of these
132. Maximum moisture content of Soya bean, for a period of one year storage on wet weight basis, in percentage is
 (a) 8% (b) 10% (c) 13% (d) 11%
133. An ideal temperature (°C) and relative humidity (%) for storage of potato is
 (a) 0, 70 – 75 (b) 0, 85 – 90 (c) 4, 85 – 90 (d) 4, 70 – 75
134. The most common air flow rate for aerating paddy is
 (a) 0.07 – 0.28 m³/s/tonne (b) 0.07 – 0.28 m³/min/tonne
 (c) 0.07 – 0.28 l/min/tonne (d) 0.07 – 0.28 l/s/tonne

123. एक पंप की विशिष्ट चाल अधिक होने पर इसका
 (a) निर्वहन (निस्सरण) कम होगा । (b) शीर्ष कम होगा ।
 (c) निस्सरण एवं शीर्ष दोनों कम होंगे । (d) इनमें से कोई नहीं
124. _____ पंप द्वारा पानी को प्रदान की जाने वाली ऊर्जा है ।
 (a) घर्षण शीर्ष (b) चूषण शीर्ष (c) दबाव शीर्ष (d) कुल शीर्ष
125. निम्न में से कौन वाटर हैमर (जल हैमर) के प्रभाव को कम कर सकता है ?
 (a) रिफ्लक्स वाल्व (b) सर्ज नली (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
126. निम्न में से किसकी दक्षता अधिक होती है ?
 (a) ऊर्ध्वाधर टरबाइन पम्प (b) सबमर्सिबल पम्प
 (c) (a) और (b) समान हैं । (d) इनमें से कोई नहीं
127. मिश्रित बहाव पंप किन दो पंपों के कुछ लक्षणों का समावेश करते हैं ?
 (a) ऊर्ध्वाधर टरबाइन पम्प एवं सबमर्सिबल पम्प (b) अपकेन्द्री पंप एवं प्रोपेलर पंप
 (c) (a) और (b) दोनों सत्य हैं । (d) इनमें से कोई नहीं
128. ई-डक्टर (E ductor) नली (पाइप) निम्न में से किसमें प्रयुक्त की जाती है ?
 (a) जैट पंप (b) टरबाइन पंप (c) सबमर्सिबल पंप (d) एअर लिफ्ट पंप
129. जलीय रैम (हाइड्रोलिक रैम) निम्न में से किन क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है ?
 (a) समतल भूमि (b) कम ढाल की असमतल भूमि
 (c) पर्वतीय क्षेत्रों (d) इनमें से कोई नहीं
130. वायुरोधी अनाज भण्डारण में ऑक्सीजन का स्तर लगभग कितने स्तर तक गिरने पर कीड़े मर जाते हैं ?
 (a) 2% (प्रतिशत) (b) 4% (प्रतिशत) (c) 6% (प्रतिशत) (d) इनमें से कोई नहीं
131. बेलनाकार अनाज भण्डारण (बिन) की क्षमता लगभग रखी जाती है :
 (a) 2 – 4 टन (b) 10 – 40 टन (c) 40 – 70 टन (d) इनमें से कोई नहीं
132. सोयाबीन को एक वर्ष तक भण्डारण करने हेतु आर्द्र भार आधार पर अधिकतम नमी की मात्रा प्रतिशत में क्या होती है ?
 (a) 8% (प्रतिशत) (b) 10% (प्रतिशत) (c) 13% (प्रतिशत) (d) 11% (प्रतिशत)
133. आलू भण्डारण के लिए आदर्श तापमान (डिग्री सेल्सियस) एवं सापेक्ष आर्द्रता (प्रतिशत) में होती है :
 (a) 0, 70 – 75 (b) 0, 85 – 90 (c) 4, 85 – 90 (d) 4, 70 – 75
134. धान के वायुकरण हेतु अधिकतम प्रचलित (मोस्ट कॉमन) वायु प्रवाह दर है :
 (a) 0.07 – 0.28 घनमीटर/सेकण्ड/टन (b) 0.07 – 0.28 घनमीटर/मिनट/टन
 (c) 0.07 – 0.28 लीटर/मिनट/टन (d) 0.07 – 0.28 लीटर/सेकण्ड/टन

135. Rankine's earth pressure coefficient is given by which of the following relationship ?
 (ϕ = angle of internal friction)
- (a) $\frac{1 + \cos \phi}{1 + \sin \phi}$ (b) $\frac{1 - \sin \phi}{1 + \cos \phi}$ (c) $\frac{1 + \sin \phi}{1 - \sin \phi}$ (d) $\frac{1 - \sin \phi}{1 + \sin \phi}$
136. A squat Silo normally should have wall height to diameter ratio as
 (a) ≤ 0.5 (b) ≥ 0.5 (c) $= 1.0$ (d) ≤ 2.5
137. For vertical Silo, hopper slope angle necessary to achieve reliable mass flow is
 (a) $30^\circ - 40^\circ$ (b) $40^\circ - 50^\circ$ (c) $50^\circ - 60^\circ$ (d) $60^\circ - 70^\circ$
138. Which of the following is the best known natural insecticide and considered quite safe in food grain ?
 (a) Pyretherum (b) Malathion (c) Dichlorvos (d) None of these
139. Hypobaric storage is also known as
 (a) CA storage (b) MA storage
 (c) Low pressure storage (d) High pressure storage
140. Which standard is applied in international trade of agri-food commodities ?
 (a) BIS (b) Agmark (c) Codex-Alimenta (d) None of these
141. The maximum length of chop of silage to be put in the Silo should be
 (a) 2 – 4 mm (b) 6 – 12 mm (c) 12 – 18 mm (d) 18 – 24 mm
142. The diameter of Silo is generally limited to which of the following ?
 (a) 3 m (b) 6 m (c) 9 m (d) 12 m
143. Active packaging began as smart packaging in
 (a) 1980 (b) 1975 (c) 1985 (d) 1960
144. One tonne of refrigeration is equivalent to which of the following ?
 (a) 1289 watt (b) 50 watt (c) 2108 watt (d) 3489 watt
145. Higher value of angle of internal friction indicates that the material is
 (a) easy flowing product (b) more cohesive
 (c) more adhesive (d) None of these
146. The shape of the perforated ducts may be
 (a) circular (b) semi-circular (c) rectangular (d) All of these
147. Refrigerated storage temperature means storage below a temperature of
 (a) 16°C (b) 25°C (c) -2.2°C (d) None of these

135. रैन्काइन का भू-दबाव गुणांक निम्न में से किस सूत्र द्वारा दिया जाता है ?
(ϕ = आन्तरिक घर्षण कोण)
- (a) $\frac{1 + \cos \phi}{1 + \sin \phi}$ (b) $\frac{1 - \sin \phi}{1 + \cos \phi}$ (c) $\frac{1 + \sin \phi}{1 - \sin \phi}$ (d) $\frac{1 - \sin \phi}{1 + \sin \phi}$
136. एक स्कॉयट (Squat) साइलो में दीवार की ऊँचाई एवं व्यास का अनुपात सामान्यतः होना चाहिए :
(a) ≤ 0.5 (b) ≥ 0.5 (c) $= 1.0$ (d) ≤ 2.5
137. ऊर्ध्वाधर साइलो के लिए विश्वसनीय द्रव्यमान प्रवाह हेतु आवश्यक हॉपर ढाल का कोण होता है :
(a) $30^\circ - 40^\circ$ (b) $40^\circ - 50^\circ$ (c) $50^\circ - 60^\circ$ (d) $60^\circ - 70^\circ$
138. निम्न में से कौन सबसे प्रसिद्ध प्राकृतिक कीटनाशक है जो खाद्यान्न में प्रयोग हेतु काफी सुरक्षित माना जाता है ?
(a) पाइरेथेरम (b) मेलाथियन (c) डिक्लोरेवोस (d) इनमें से कोई नहीं
139. हाइपोबारिक संग्रहण इससे भी जाना जाता है :
(a) सी.ए. भण्डारण/संग्रहण (b) एम.ए. भण्डारण/संग्रहण
(c) निम्न दाब भण्डारण/संग्रहण (d) उच्च दाब भण्डारण/संग्रहण
140. कृषि खाद्य पदार्थों के अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में कौन सा मानक लागू है ?
(a) बी.आई.एस. (b) एगमार्क (c) कोडेक्स एलीमेन्टा (d) इनमें से कोई नहीं
141. साइलो में डाले जाने वाले साइलेज की अधिकतम चाप (कटी हुई) लम्बाई होनी चाहिए :
(a) 2 – 4 मि.मी. (b) 6 – 12 मि.मी. (c) 12 – 18 मि.मी. (d) 18 – 24 मि.मी.
142. साइलों का व्यास सामान्यतः निम्न में से किस तक सीमित है ?
(a) 3 मीटर (b) 6 मीटर (c) 9 मीटर (d) 12 मीटर
143. एक्टिव (क्रियाशील) पैकेजिंग, स्मार्ट पैकेजिंग की तरह कब शुरू हुई ?
(a) 1980 में (b) 1975 में (c) 1985 में (d) 1960 में
144. एक शीतलन टन किसके बराबर होता है ?
(a) 1289 वाट (b) 50 वाट (c) 2108 वाट (d) 3489 वाट
145. आन्तरिक घर्षण कोण का उच्चतर मान इंगित करता है कि पदार्थ
(a) आसानी से बहने वाला है। (b) अधिक संसंजक है।
(c) अधिक आसंजक है। (d) इनमें से कोई नहीं
146. छिद्रित नलिकाओं की आकृति हो सकती है :
(a) वृत्ताकार (b) अर्धवृत्ताकार (c) आयताकार (d) ये सभी
147. शीतलन (रेफ्रिजरेटेड) भण्डारण तापमान का तात्पर्य एक तापमान के नीचे भण्डारण करना है :
(a) 16 डिग्री सेल्सियस (b) 25 डिग्री सेल्सियस (c) -2.2 डिग्री सेल्सियस (d) इनमें से कोई नहीं

148. The quick freezing of food products is done by
(a) Immersion freezing (b) Indirect contact freezing
(c) Air blast freezing (d) All of these
149. Cross section of the trench silo depends upon
(a) number of days silage is fed (b) size of herd
(c) size of animals (d) All of these
150. The shelf life of food material is increased by reducing
(a) spoilage causing microorganism (b) chemical changes
(c) Bio-chemical reactions (d) All of these
151. One tonne of refrigeration is the amount of heat required to melt one ton at 0 °C in
(a) 6 hours (b) 12 hours (c) 24 hours (d) 48 hours
152. The controlled atmosphere storage is applied to which of the following ?
(a) Low oxygen atmosphere (b) High CO₂ atmosphere
(c) Burner gas (d) All of these
153. Intelligent packaging systems include which of the following components ?
(a) Sensors (b) Barcode
(c) Time-temperature indicator (d) All of these
154. Good sanitation in seed storage is necessary for protection from which of the following ?
(a) Insects and rodents (b) Yeast and molds
(c) Bacteria and Viruses (d) All of these
155. The most common fumigant for storage of cereals is
(a) Zinc phosphate (b) Ethylene dibromide
(c) Aluminium phosphide (d) DDT
156. Which of the following is not a solid fumigant ?
(a) Methyl bromide (b) Celphos
(c) Detia (d) Phostaxin
157. Design velocity for cross section of aeration duct is generally kept at
(a) 5 m/s (b) 10 m/s (c) 20 m/s (d) 30 m/s
158. Safe moisture content of mustard for storage over one year is
(a) 10% (b) 8% (c) 6% (d) 4%
159. Plant capacity required for apple cooling with total heat load of 1,44,000 kcal in 24 hours is
(a) 0.5 tonnes (b) 1.0 tonnes (c) 1.5 tonnes (d) 2.0 tonnes

148. खाद्य पदार्थ को किस तीव्रता से जमाया (ठण्डा) किया जाता है ?
 (a) इमरशन फ्रीजिंग द्वारा (b) अप्रत्यक्ष संपर्क फ्रीजिंग द्वारा
 (c) एअर ब्लास्ट फ्रीजिंग द्वारा (d) ये सभी
149. ट्रेन्च साइलो का अनुप्रस्थ काट निर्भर करता है
 (a) साइलेज के खिलाने के दिन की संख्या पर (b) झुण्ड के आकार पर
 (c) जानवरों के आकार पर (d) ये सभी
150. खाद्य पदार्थ का जीवन-काल क्या कम करके बढ़ाया जाता है ?
 (a) खराब करने वाले सूक्ष्म जीवाणुओं को (b) रासायनिक परिवर्तनों को
 (c) जैव-रासायनिक क्रियाओं को (d) ये सभी
151. एक टन शीतलन (रेफ्रिजरेशन), एक टन को शून्य डिग्री सेल्सियस पर पिघलाने में उपयुक्त ऊष्मा की मात्रा होती है
 (a) 6 घंटे (b) 12 घंटे (c) 24 घंटे (d) 48 घंटे
152. कण्ट्रोल्ड (नियंत्रित) वातावरण भण्डारण निम्न में से कहाँ उपयोग होता है ?
 (a) कम ऑक्सीजन के वातावरण में (b) उच्च कार्बन डाई ऑक्साइड के वातावरण में
 (c) बर्नर गैस (d) ये सभी में
153. इंटेलीजेंट (बुद्धिमान) पैकिंग प्रणाली में निम्न में से कौन घटक सम्मिलित हैं ?
 (a) सेंसर (b) बारकोड (c) समय-तापमान संकेतक (d) ये सभी
154. बीज भण्डारण में अच्छी स्वच्छता निम्न में से किसके बचाव के लिए आवश्यक है ?
 (a) कीड़े एवं चूहे (मूषक) (b) खमीर एवं फफूँद
 (c) जीवाणु एवं वाइरस (d) ये सभी
155. अनाज भण्डारण हेतु सर्वाधिक प्रयोग किये जाने वाला धूमिल है :
 (a) जिंक फॉस्फेट (b) एथलीन डाइब्रोमाइड (c) एल्यूमिनियम फॉस्फाइड (d) डी.डी.टी.
156. निम्न में से कौन ठोस धूमिल (फ्यूमीगेंट) नहीं है ?
 (a) मिथाइल ब्रोमाइड (b) सेलफास (c) डेटिया (d) फोसफोरिन
157. वायु संचारण नलिका के लिए अभिकल्प वेग साधारणतः रखा जाता है :
 (a) 5 मीटर/सेकंड (b) 10 मीटर/सेकंड (c) 20 मीटर/सेकंड (d) 30 मीटर/सेकंड
158. एक वर्ष से अधिक भण्डारण के लिए सरसों की सुरक्षित नमी होनी चाहिए :
 (a) 10% (प्रतिशत) (b) 8% (प्रतिशत) (c) 6% (प्रतिशत) (d) 4% (प्रतिशत)
159. सेब के शीतलन हेतु 24 घण्टे में कुल ऊष्मा भार 1,44,000 किलो कैलोरी के लिए प्लांट की आवश्यक क्षमता होगी :
 (a) 0.5 टन (b) 1.0 टन (c) 1.5 टन (d) 2.0 टन

160. Which of the following will be the value of Froude number in super critical state of flow ?
 (a) less than one (b) more than one (c) equal to one (d) equal to two
161. Darcy Weisbach equation is used to find loss of head due to
 (a) Temperature (b) Time of flow (c) Friction (d) None of these
162. For viscous flow, the value of coefficient of friction (f) is determined by which of the following relationship ?
 (Re = Reynolds number)
 (a) $f = \frac{32}{Re}$ (b) $f = \frac{16}{Re}$ (c) $f = \frac{60}{Re}$ (d) $f = \frac{8}{Re}$
163. Which of the following is the square root of the ratio of Inertia force to the pressure force ?
 (a) Froude number (b) Euler's number (c) Mach's number (d) Reynold's number
164. A venturimeter is used to measure which of the following ?
 (a) Total energy (b) Pressure (c) Flow rate (d) Piezometric head
165. Surface tension is caused by which of the following force at the free surface ?
 (a) Cohesion (b) Adhesion (c) Both (a) & (b) (d) None of these
166. The curve of kinetic energy of flow has the shape of
 (a) Parabola (b) Semi-circle (c) Circle (d) Rectangle
167. The hydraulic jump occurs in a channel when
 (a) the bed slope changes from steep to mild.
 (b) the bed slope is adverse.
 (c) flow changes from sub critical to super critical.
 (d) None of the above
168. Prismatic channels are those which have
 (a) a constant bed slope down stream.
 (b) the shape of a prism.
 (c) a uniform cross section throughout.
 (d) the same cross section and bed slope throughout.
169. Which of the following equation represents the Chezy's formula ?
 (a) $C = \frac{1}{n} R^{1/4}$ (b) $V = C \sqrt{RS}$ (c) $V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$ (d) $C = \frac{1}{n} S^{1/2}$

160. अति क्रान्तिक प्रवाह की अवस्था में निम्न में से कौन फ्राउड संख्या का मान होगा ?
 (a) एक से कम (b) एक से अधिक (c) एक के बराबर (d) दो के बराबर
161. डार्सी विस्बाक समीकरण का प्रयोग किस कारण से होने वाली स्तम्भ हानि ज्ञात करने हेतु किया जाता है ?
 (a) तापमान (b) प्रवाह का समय (c) घर्षण (d) इनमें से कोई नहीं
162. श्यान प्रवाह के लिए घर्षण गुणांक (f) का मान निम्न में से किस सूत्र के द्वारा ज्ञात किया जाता है ? ($Re =$ रेनाल्ड्स संख्या)
 (a) $f = \frac{32}{Re}$ (b) $f = \frac{16}{Re}$ (c) $f = \frac{60}{Re}$ (d) $f = \frac{8}{Re}$
163. निम्न में से कौन दबाव बल एवं जड़ता बल के अनुपात का वर्गमूल है ?
 (a) फ्राउड संख्या (b) यूलर की संख्या (c) मैक संख्या (d) रेनल्ड्स संख्या
164. निम्न से क्या मापने हेतु वैचुरीमीटर का प्रयोग किया जाता है ?
 (a) कुल ऊर्जा (b) दबाव (c) प्रवाह दर (d) पीजोमीटर स्तम्भ
165. खुली सतह पर पृष्ठ तनाव निम्न से किस बल के कारण होता है ?
 (a) संसंजक (b) असंसंजक (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
166. प्रवाह की गतिज ऊर्जा के वक्र की आकृति होती है
 (a) परवलथिक (b) अर्ध-वृत्त (c) वृत्त (d) आयत
167. एक नाली में द्रवीय उछाल बनती है जब
 (a) धरातल का ढाल प्रवणिता से मृदु में परिवर्तित होगा ।
 (b) धरातल के ढाल का प्रतिकूल होगा ।
 (c) प्रवाह का अधो-क्रान्तिक से अति क्रान्तिक में परिवर्तित होगा ।
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
168. वह नालियाँ प्रिज्मीय कहलाती हैं, जिनमें
 (a) निम्न की ओर धरातल का ढाल स्थिर होता है ।
 (b) प्रिज्म की आकृति की होती है ।
 (c) पूरे भाग में अनुप्रस्थ काट समान होता है ।
 (d) पूरे भाग में अनुप्रस्थ काट एवं धरातल का ढाल समान होता है ।
169. निम्न में से कौन सा समीकरण चेज़ी के सूत्र को दर्शाता है ?
 (a) $C = \frac{1}{n} R^{1/4}$ (b) $V = C \sqrt{RS}$ (c) $V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$ (d) $C = \frac{1}{n} S^{1/2}$

170. In a hydraulic jump, the hydraulic energy loss is expressed as :
(Where d_1 & d_2 are pre and post jump depths)
- (a) $(d_2 - d_1)^2 / 4d_1d_2$ (b) $(d_2 - d_1) / 4d_1d_2$
(c) $(d_2 - d_1)^3 / 4d_1d_2$ (d) None of the above
171. The boundary layer exists in which of the following ?
- (a) Flow of ideal fluids (b) Flow of real fluids
(c) Flow over the surface only (d) None of the above
172. The flow in town water supply pipes is generally
- (a) Laminar flow (b) Turbulent flow (c) Transition flow (d) None of these
173. The maximum velocity in a circular pipe when flow is laminar occurs at the
- (a) Centre of the pipe (b) Bottom of the pipe
(c) Top of the pipe (d) None of these
174. Falling drops of rain acquire spherical shape on account of
- (a) Vapour pressure (b) Viscosity
(c) Surface tension (d) None of these
175. Which of the following is the correct statement ?
- (a) Absolute pressure = Gauge pressure – Atmospheric pressure
(b) Gauge pressure = Absolute pressure – Atmospheric pressure
(c) Absolute pressure = Atmospheric pressure + Vacuum pressure
(d) Gauge pressure = Atmospheric pressure + Absolute pressure
176. Navier-Stokes equation is used in the analysis of
- (a) Viscous flow (b) Turbulent flow
(c) Non-viscous flow (d) Both viscous and turbulent flow
177. Conveyance of a channel section is directly proportional to –
- (a) Bed slope (b) Discharge
(c) Manning's coefficient (d) Area of cross section
178. Mach number is defined as the ratio of Inertia force to
- (a) Surface tension force (b) Pressure force
(c) Elastic force (d) Gravity force
179. $ML^{-1}T^{-2}$ are the dimensions of which of the following ?
- (a) Energy (b) Pressure (c) Force (d) Power
180. The discharge scale ratio for Froudian Model law is expressed as, (L_r = Linear scale ratio)
- (a) $\sqrt{L_r}$ (b) L_r^2 (c) L_r^3 (d) $L_r^{5/2}$

170. एक द्रवीय उछाल में द्रवीय ऊर्जा का हास होता है :
(जहाँ d_1 और d_2 उछाल से पूर्व एवं पश्चात् गहराई है)
- (a) $(d_2 - d_1)^2 / 4d_1d_2$ (b) $(d_2 - d_1) / 4d_1d_2$
(c) $(d_2 - d_1)^3 / 4d_1d_2$ (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
171. निम्न में से किसमें सीमांत सतह अस्तित्व में आती है ?
- (a) आदर्श द्रवों के प्रवाह में (b) वास्तविक द्रवों के प्रवाह में
(c) केवल समतल सतह के प्रवाह में (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
172. शहरी जल आपूर्ति पाइपों में सामान्यतः प्रवाह होता है :
- (a) परतीय प्रवाह (b) प्रक्षुब्ध प्रवाह (c) संक्रमण प्रवाह (d) इनमें से कोई नहीं
173. वृत्ताकार पाइप में जब प्रवाह परतीय होता है तब अधिकतम वेग मिलता है :
- (a) पाइप के केन्द्र पर (b) पाइप के तल पर (c) पाइप के ऊपरी भाग पर (d) इनमें से कोई नहीं
174. वर्षा की गिरती हुई बूँदें गोल आकार किसके कारण प्राप्त करती हैं ?
- (a) वाष्पीय दबाव (b) श्यानता (c) पृष्ठ तनाव (d) इनमें से कोई नहीं
175. निम्न में से कौन सा कथन सही है ?
- (a) निरपेक्ष दबाव = प्रमापी दबाव – वायुमण्डलीय दबाव
(b) प्रमापी दबाव = निरपेक्ष दबाव – वायुमण्डलीय दबाव
(c) निरपेक्ष दबाव = वायुमण्डलीय दबाव + निर्वात दबाव
(d) प्रमापी दबाव = वायुमण्डलीय दबाव + निरपेक्ष दबाव
176. नेवियर स्टॉक्स सूत्र किसके विश्लेषण में प्रयोग होता है ?
- (a) श्यानीत प्रवाह (b) प्रक्षुब्ध प्रवाह
(c) अश्यानीत प्रवाह (d) श्यानीत एवं प्रक्षुब्ध प्रवाह दोनों में
177. एक नाली की काट का संवहन सीधे समानुपाती होता है :
- (a) धरातल के ढाल का (b) विसर्जन के
(c) मैनिंग्स के गुणांक का (d) अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल का
178. मैक संख्या जड़त्व बल एवं किसके अनुपात की तरह परिभाषित होती है ?
- (a) पृष्ठ तनाव बल (b) दबाव बल (c) प्रत्यास्थ बल (d) गुरुत्वीय बल
179. $ML^{-1} T^{-2}$ किसकी विमायें हैं ?
- (a) ऊर्जा (b) दबाव (c) बल (d) शक्ति
180. फ्राउडियन मॉडल नियम के अनुसार प्रवाह मापक्रम अनुपात को दर्शाया जाता है :
- (L_r = रैखिक मापक्रम अनुपात)
- (a) $\sqrt{L_r}$ (b) L_r^2 (c) L_r^3 (d) $L_r^{5/2}$

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह