



# Teachingninja.in



**Latest Govt Job updates**



**Private Job updates**



**Free Mock tests available**

**Visit - [teachingninja.in](https://teachingninja.in)**

# UKPSC AE

**Previous Year Paper  
Agriculture 2013 Paper I**



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

Serial No.

**ESE-10**

अपना अनुक्रमांक सामने अंकों में  
बॉक्स के अन्दर लिखें  
शब्दों में

--	--	--	--	--	--	--	--

प्रश्न-पुस्तिका श्रृंखला

परीक्षा का वर्ष : 2013  
प्रश्न-पुस्तिका

A

कृषि अभियंत्रण (प्रश्न-पत्र-I)  
समय : 03 घंटे  
पूर्णांक : 360

Agricultural Engineering (Paper-I)  
Time : 03 Hours  
Maximum Marks : 360

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

महत्वपूर्ण निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका के कवर पेज पर अथवा अन्दर कहीं भी कुछ न लिखें।
2. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक, विषय एवं प्रश्न-पुस्तिका की सीरीज की कोडिंग सही-सही करें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा और उसकी जिम्मेदारी स्वयं अभ्यर्थियों की होगी।
5. अभ्यर्थी रफ कार्य हेतु प्रश्न पुस्तिका (बुकलेट) के अन्त में दिये गये पृष्ठों का उपयोग करें। अलग से वर्किंग शीट उपलब्ध नहीं करायी जायेगी।
6. इस प्रश्न-पुस्तिका में 180 आइटम्स (प्रश्न) है। प्रत्येक आइटम के चार वैकल्पिक उत्तर आइटम के नीचे 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 (आन्सर शीट) में उसके अक्षर वाले वृत्त को काले अथवा नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूरा काला कर दें।
7. अभ्यर्थी नॉन-प्रोग्रामेबल (Non-Programmable) कैलकुलेटर का प्रयोग कर सकते हैं।
8. सभी प्रश्नों (आइटमों) का उत्तर दिया जाना है और प्रत्येक प्रश्न (आइटम) के समान अंक है। आपके जितने उत्तर सही होंगे उन्ही के अनुसार अंक दिये जायेंगे।
9. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षाओं में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनायी जायेगी। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए गलत उत्तर के लिए या उम्मीदवार 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 दिए जाने वाले अंकों का एक चौथाई दण्ड के रूप में काटा जाएगा। दण्ड स्वरूप प्राप्त अंकों के योग को कुल प्राप्तांक में से घटाया जायेगा।
10. अपने उत्तर आपको अलग से दिये गये उत्तर-पत्रक में अंकित करने हैं। आपको अपने सभी उत्तर केवल उत्तर-पत्रक पर ही देने हैं। उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अन्य कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य न होगा।
11. उत्तर-पत्रक पर कुछ लिखने के पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें। जो सूचनायें उसमें वांछित हों उन्हें अभी भर लें।
12. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अन्तरीक्षक को उत्तर-पत्रक वापस लौटा दें।
13. यदि आपने इन अनुदेशों को पढ़ लिया है, इस पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अंकित कर दिया है और उत्तर-पत्रक पर वांछित सूचनायें भर दी हैं, तो तब तक इन्तजार करें जब तक आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने को नहीं कहा जाता।

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

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

## AGRICULTURAL ENGINEERING (PAPER – I)

- When flow parameters change with time but remain constant with space the flow is called as:-
  - Unsteady uniform flow
  - Steady uniform flow
  - Steady non-uniform flow
  - Unsteady non-uniform flow
- A submersible pump may be:-
  - Single stage pump
  - Multi stage pump
  - Centrifugal pump
  - Both (a) and (b)
- The high moisture grain should be kept in:-
  - Air tight structure
  - Aerated structure
  - Pucca kothi
  - Gunny bags in closed room
- Most commonly used storage structure by Food Corporation of India in India is:-
  - Pusa bins
  - CAP storage
  - Hapur bins
  - None of the above
- Density of water is:-
  - 1000 kg/m<sup>3</sup>
  - 500 kg/m<sup>3</sup>
  - 1500 kg/m<sup>3</sup>
  - 2000 kg/m<sup>3</sup>
- LSU dryer was developed at:-
  - London State University
  - Ludhiana State University
  - Lucknow State University
  - None of the above
- Specific energy diagram is plotted between specific energy and depth of flow for:-
  - Variable discharge
  - Constant discharge
  - Constant Froude number
  - None of the above
- Maximum recommended air temperature for drying of wheat is:-
  - 20°C
  - 40°C
  - 60°C
  - 90°C
- Desirable temperature for safe storage of potato is:-
  - 4°C
  - 8°C
  - 12°C
  - None of the above

## कृषि अभियंत्रण (प्रश्न-पत्र-I)

- जब बहाव के कारक समय के साथ बदलते हैं लेकिन दूरी के साथ स्थिर रहते हैं तब बहाव कहलाता है:—
  - अस्थिर समरूप बहाव
  - स्थिर समरूप बहाव
  - स्थिर असमरूप बहाव
  - अस्थिर असमरूप बहाव
- एक सबमर्सिबल पम्प हो सकता है:—
  - एकल चरणी पम्प
  - बहु-चरणी पम्प
  - अपकेन्द्री पम्प
  - दोनों (a) और (b)
- अनाज भंडारण में अनाज की अधिक नमी वाले दानों को रखना चाहिए:—
  - हवा बंद संरचना में
  - हवादार संरचना में
  - पक्की कोठी में
  - बंद कमरे में बोरे में
- आमतौर पर भारतीय खाद्य निगम, भारत में भंडारण के लिए सर्वाधिक प्रयोग होने वाला स्टोरेज बनावट है:—
  - पूसा बिन
  - सी.ए.पी. भंडारण
  - हापुड बिन
  - उपरोक्त में से कोई नहीं
- पानी का घनत्व होता है:—
  - 1000 किलोग्राम/घन मीटर
  - 500 किलोग्राम/घन मीटर
  - 1500 किलोग्राम/घन मीटर
  - 2000 किलोग्राम/घन मीटर
- एल.एस.यू. सुखावन यंत्र का विकास निम्न स्थान पर हुआ था:—
  - लंदन स्टेट यूनीवर्सिटी
  - लुधियाना स्टेट यूनीवर्सिटी
  - लखनऊ स्टेट यूनीवर्सिटी
  - उपरोक्त में से कोई नहीं
- विशिष्ट ऊर्जा का चित्र (ग्राफ) जो विशिष्ट ऊर्जा एवं बहाव की गहराई के मध्य बनाया जाता है किस अवस्था में होता है:—
  - बदलते हुए बहाव के लिए
  - स्थिर बहाव के लिए
  - स्थिर फ्राउड संख्या के लिए
  - उपरोक्त में से कोई नहीं
- गोहूँ सुखाने हेतु हवा का अधिकतम तापमान होना चाहिए:—
  - 20° सेलिसयस
  - 40° सेलिसयस
  - 60° सेलिसयस
  - 90° सेलिसयस
- आलू के सुरक्षित भंडारण के लिए अनुकूल तापमान होता है:—
  - 4° सेलिसयस
  - 8° सेलिसयस
  - 12° सेलिसयस
  - उपरोक्त में से कोई नहीं

10. Which of the following is not a type of fluid flow?
- (a) Steady (b) Direct  
(c) Laminar (d) Compressible
11. In the cold storage, the storage temperature is normally:-
- (a)  $-1^{\circ}\text{C}$  to  $10^{\circ}\text{C}$  (b)  $15^{\circ}\text{C}$  to  $25^{\circ}\text{C}$   
(c)  $30^{\circ}\text{C}$  to  $40^{\circ}\text{C}$  (d)  $45^{\circ}\text{C}$  to  $55^{\circ}\text{C}$
12. Hullers are used to :-
- (a) Boiling of rice (b) Remove husk from paddy  
(c) Grinding of rice (d) Storage of rice
13. Unit of refrigeration is:-
- (a) Quintal (b) Gram  
(c) Kg (d) None of the above
14. One hectare is equal to:-
- (a) 1000 square-m (b) 100 square-m  
(c) 100000 square-m (d) None of the above
15. Fore sight is also known as:-
- (a) Positive sight (b) Minus sight  
(c) Intermediate sight (d) Vertical sight
16. Reduced level of a point is its height or depth above or below:-
- (a) The ground surface (b) The assumed datum  
(c) The line of collimation (d) Both (a) and (b)
17. Hygrophilic soils are those:-
- (a) which attract water (b) which do not attract water  
(c) which transmit water (d) which produce water
18. Froude number for a triangular channel is given as:-
- (a)  $F = \frac{V\sqrt{2}}{\sqrt{gY}}$  (b)  $F = \frac{V}{\sqrt{gY}}$   
(c)  $F = \frac{V}{\sqrt{gA/Y}}$  (d)  $F = \frac{V^2}{\sqrt{gY}}$

10. निम्न में से कौन एक प्रकार का द्रव्य प्रवाह नहीं है:-  
 (a) स्टेडी (b) डायरेक्ट  
 (c) लेमीनार (d) कम्प्रेसिबल
11. कोल्ड स्टोरेज में भंडारण तापमान होता है सामान्यतः:-  
 (a)  $-1^{\circ}\text{C}$  से  $10^{\circ}\text{C}$  (b)  $15^{\circ}\text{C}$  से  $25^{\circ}\text{C}$   
 (c)  $30^{\circ}\text{C}$  से  $40^{\circ}\text{C}$  (d)  $45^{\circ}\text{C}$  से  $55^{\circ}\text{C}$
12. हलर का प्रयोग निम्न के लिए किया जाता है:-  
 (a) चावल को उबालने के लिए (b) धान से भूसी अलग करने के लिए  
 (c) चावल को ग्राइन्ड करने के लिए (d) चावल का भंडारण के लिए
13. रेफ्रीजरेशन (प्रशीतन) की ईकाई होती है:-  
 (a) क्विंटल (b) ग्राम  
 (c) किलोग्राम (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
14. एक हेक्टेयर क्षेत्रफल बराबर होता है:-  
 (a) 1000 वर्ग मीटर (b) 100 वर्ग मीटर  
 (c) 100000 वर्ग मीटर (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
15. अग्रदृष्टि को अन्य किस नाम से जाना जाता है:-  
 (a) धनात्मक दृष्टि (b) ऋणात्मक दृष्टि  
 (c) मध्यम दृष्टि (d) उर्ध्वाधर दृष्टि
16. किसी बिन्दु का समानीत तल निम्न में से किस से ऊँचाई या गहराई अथवा ऊपर या नीचे होता है:-  
 (a) जमीनी सतह से (b) मान्य आधार से  
 (c) कालीमेशन की रेखा से (d) दोनों (a) एवं (b)
17. हाइग्रोफिलिक मृदा वह होती है जौ:-  
 (a) जल को सम्मोहित करती है (b) जल को सम्मोहित नहीं करती है  
 (c) जल का निसारण करती है (d) जल का उत्पादन करती है
18. त्रिभुजाकार नाली के लिए फ्राउड संख्या ज्ञात की जाती है किससे:-  
 (a)  $F = \frac{V\sqrt{2}}{\sqrt{gY}}$  (b)  $F = \frac{V}{\sqrt{gY}}$   
 (c)  $F = \frac{V}{\sqrt{gAY}}$  (d)  $F = \frac{V^2}{\sqrt{gY}}$

19. In building material RCC stands for:-  
 (a) Revised cost calculation (b) Revised construction cost  
 (c) Reinforced central construction (d) None of the above
20. For slabs and beams, the following grade of concrete mix generally used:-  
 (a) 1 : 3 : 6 (b) 1 : 4 : 8  
 (c) 1 : 5 : 10 (d) None of the above
21. A laminar flow is associated to:-  
 (a) Low flow velocity  
 (b) Moving of fluid without lateral mixing  
 (c) Absence of eddies  
 (d) All above
22. A uniform flow generally occurs in:-  
 (a) An inclined channel of constant bed slope  
 (b) A level channel  
 (c) A channel with negative slope  
 (d) All of the above
23. The Manning's roughness (n) decreases with:-  
 (a) Decrease in flow depth (b) Increase in flow depth  
 (c) Decrease in turbulence (d) Both (b) and (c)
24. At the critical flow condition the velocity head is equal to:-  
 (a) Half of the flow depth  
 (b) Half of the hydraulic depth  
 (c) Two times of hydraulic radius  
 (d) None of the above
25. Dimension of dynamic viscosity are:-  
 (a)  $ML^{-1}T^{-1}$  (b)  $MLT^{-1}$   
 (c)  $ML^{-1}T$  (d)  $M^{-1}LT$
26. Bernoulli's equation is applicable for:-  
 (a) Frictionless steady flow (b) Incompressible flow  
 (c) Ideal flow (d) Both (a) and (b)
27. A trapezoidal weir is said to be cipolettie when its side slope is:-  
 (a)  $\tan(\theta/2) = 1/4$  (b)  $\theta^\circ = 30^\circ$   
 (c)  $\sin\theta = 1/4$  (d) None of the above

19. ईमारतो के निर्माण पदार्थो मे आर.सी.सी. का क्या तात्पर्य है:-  
 (a) रीवाईजड कास्ट केलकुलेशन (b) रीवाईजड कनसट्रक्सन कास्ट  
 (c) रीइनफोर्सड सेन्ट्रल कन्सट्रक्सन (d) उपरोक्त मे से कोई नही
20. स्लैब और बीम के लिए आमतौर पर क्रांकीट का निम्न मिश्रण प्रयोग में लाया जाता है:-  
 (a) 1 : 3 : 6 (b) 1 : 4 : 8  
 (c) 1 : 5 : 10 (d) उपरोक्त मे से कोई नही
21. एक लेमिनार (पटलीय) प्रवाह सम्बन्धित होता है:-  
 (a) धीमी प्रवाह गति से  
 (b) द्रव का बिना किसी अन्दरुनी मिश्रण के आगे बढ़ने से  
 (c) एडीज (भंवर) की अनुपस्थिति से  
 (d) उपरोक्त सभी से
22. एक समान बहाव (यूनिफार्म फ्लो) घटित होता है:-  
 (a) एक झुकी हुई अवनालिका जिसका तल का ढाल स्थिर है  
 (b) एक बराबर नाली (लेवल चैनल) में  
 (c) एक नाली जिसमें ऋणात्मक ढाल हो  
 (d) उपरोक्त सभी में
23. मैनिंग्स रक्षता गुणांक (रफनैस कोफिशियंट) का मान घटता है:-  
 (a) पानी के बहाव की गहराई कम होने से (b) पानी के बहाव की गहराई बढ़ने से  
 (c) पानी के बहाव की उग्रता कम होने से (d) उपरोक्त (b) और (c) दोनों से
24. क्रांतिक प्रवाह की स्थिति में वेग शीर्ष (वेलासिटी हेड) निम्न के बराबर होता है:-  
 (a) पानी के प्रवाह की आधी गहराई के  
 (b) द्रवीय त्रिज्या (हाइड्रोलिक रेडियस) के आधे के  
 (c) द्रवीय त्रिज्या (हाइड्रोलिक रेडियस) के दो गुने के  
 (d) उपरोक्त में से कोई नही
25. गतिक श्यानता (डायनिमिक व्हसकसिटी) की विमा होती है:-  
 (a)  $ML^{-1}T^{-1}$  (b)  $MLT^{-1}$   
 (c)  $ML^{-1}T$  (d)  $M^{-1}LT$
26. बर्नाली का समीकरण निम्न में लागू होता है:-  
 (a) घर्षण रहित स्थिर (स्टेडी) बहाव में (b) दबाव रहित बहाव में  
 (c) आदर्श बहाव में (d) उपरोक्त (a) और (b) दोनों में
27. एक समलंबभाकार वीयर (ट्रेपेज्यायडल वीयर) को सिपोलिटी वीयर कहते है जबकि इसका पार्श्व ढाल होता है:-  
 (a)  $\tan (\theta / 2) = 1/4$  (b)  $\theta^\circ = 30^\circ$   
 (c)  $\sin \theta = 1/4$  (d) उपरोक्त में से कोई नही

28. Frictional head loss in a pipe is directly proportional to:—
- (a) Length of pipe (b) Diameter of pipe  
(c) Both of the above (d) None of the above
29. Current meters are used to determine:—
- (a) Flow type (b) Flow turbulence  
(c) Flow direction (d) Flow velocity
30. Seepage force always acts in:—
- (a) Upward direction (b) Downward direction  
(c) In the direction of flow (d) In the opposite direction of flow
31. The weight of the fluid per unit volume is also called:—
- (a) Specific volume (b) Specific weight  
(c) Density (d) None of the above
32. The dynamic viscosity of a fluid expressed as 'poise' equals to:—
- (a) 10 Newton second per  $m^2$  (b) 1 Newton second per  $m^2$   
(c) 1 Newton - meter per second (d) 0.1 Newton - second per  $m^2$
33. The flow is said to be turbulent if the Reynold number in a pipe is:—
- (a) 5000 (b) 1800  
(c) 1500 (d) 1000
34. Bernoulli's equation is related to:—
- (a) Mass conservation (b) Energy balance  
(c) Heat conservation (d) Water conservation
35. Ratio of buoyant forces to the viscous forces of the fluid flow is known as:—
- (a) Prandlt number (b) Grashof number  
(c) Reynolds number (d) None of the above
36. Friction factor is important parameter particularly in:—
- (a) Laminar flow (b) Turbulent flow  
(c) Viscous flow (d) Vertical flow
37. Venturimeter is used to measure flow of fluids in pipes when pipe is :—
- (a) Horizontal (b) Vertical downward  
(c) Vertical upward (d) In any position

28. एक पाईप में घर्षण शीर्ष ह्रास समानुपाती होता है:-  
 (a) पाईप की लम्बाई के (b) पाईप का व्यास के  
 (c) उपरोक्त दोनों के (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
29. प्रवाह मापी का प्रयोग क्या ज्ञात करने के लिए किया जाता है:-  
 (a) बहाव के प्रकार के लिए (b) बहाव की उग्रता के लिए  
 (c) बहाव की दिशा के लिए (d) बहाव को वेग के लिए
30. अवश्राव बल हमेशा कार्य करता है:-  
 (a) ऊपर की दिशा में (b) नीचे की दिशा में  
 (c) बहाव की दिशा में (d) बहाव की विपरीत दिशा में
31. जल का भार प्रति यूनिट आयतन कहलाता है:-  
 (a) विशिष्ट आयतन (b) विशिष्ट भार  
 (c) घनत्व (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
32. पाँइज में दर्शायी गयी गतिक -श्यानता को इस प्रकार भी दर्शाया जाता है:-  
 (a) 10 न्यूटन - सेकिण्ड प्रति वर्ग मीटर (b) 1 न्यूटन - सेकिण्ड प्रति वर्ग मीटर  
 (c) 1 न्यूटन - मीटर प्रति सेकिण्ड (d) 0.1 न्यूटन - सेकिण्ड प्रति वर्ग मीटर
33. अशांत बहाव कहलाता है यदि पाइप में रेनोल्ड नम्बर होता है:-  
 (a) 5000 (b) 1800  
 (c) 1500 (d) 1000
34. बर्नोली समीकरण निम्न में से किस से सम्बन्धित है:-  
 (a) द्रव्यमान (मास) संरक्षण (b) ऊर्जा संतुलन  
 (c) उष्मा संरक्षण (d) जल संरक्षण
35. द्रव प्रवाह में उत्प्लावन बल तथा शान्यता बलों के अनुपात को किस नाम से जाना जाता है:-  
 (a) प्रेडलिट संख्या (b) ग्रासफ संख्या  
 (c) रेनाल्डस संख्या (d) इनमें से कोई नहीं
36. घर्षण कारक, निम्न में से किस प्रवाह के लिए महत्वपूर्ण मापदण्ड है:-  
 (a) लेमिनार (पटलीय) प्रवाह (b) अशांत प्रवाह  
 (c) श्यान प्रवाह (d) उर्ध्वाधर प्रवाह
37. वेन्चूरी मापी का प्रयोग नालियों में तरलों के प्रवाह को मापने के लिए किया जाता है जब पाइप की स्थिति हो:-  
 (a) क्षैतिक (b) उर्ध्वाधर नीचे की ओर  
 (c) उर्ध्वाधर ऊपर की ओर (d) किसी भी स्थिति में हो

38. Under open flow conditions, the hydraulic jump is formed when the Froude number is:—
- (a) Equal to one (b) More than one  
(c) Less than one (d) None of the above
39. At critical depth of flow :—
- (a) Specific energy is minimum (b) Specific energy is maximum  
(c) Both (a) and (b) (d) None of the above
40. If a fluid which possess some viscosity is known as:—
- (a) Real fluid (b) Imaginary fluid  
(c) Specific fluid (d) None of the above
41. A large Reynold's number is indication of:—
- (a) Highly turbulent flow (b) Laminar flow  
(c) Steady flow (d) Smooth and stream line flow
42. The flow in the open channel may be characterized as laminar flow when Reynold's number is:—
- (a)  $Re < 500$  (b)  $Re > 2000$   
(c)  $Re > 1000$  (d)  $Re > 800$
43. One stoke is equal to:—
- (a)  $1 \text{ m}^2/\text{s}$  (b)  $0.1 \text{ m}^2/\text{s}$   
(c)  $1 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  (d)  $1 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
44. The velocity of water through a circular channel will be maximum when the depth of water is:—
- (a) 0.95 times the diameter of channel (b) 0.81 times the diameter of channel  
(c) 0.67 times the diameter of channel (d) 0.50 times the diameter of channel
45. Absolute pressure is equal to:—
- (a) Gauge pressure – Atmospheric pressure  
(b) Gauge pressure + Vacuum Pressure  
(c) Atmospheric pressure + Gauge pressure  
(d) Atmospheric pressure - Gauge pressure
46. Hydrostatic pressure at a point 'h' meter below the top surface of a liquid with specific weight 'ω' will be:—
- (a) / h (b) + h  
(c) h (d)  $h^2$
47. The dimension of specific gravity are:—
- (a) MLT (b)  $ML^2T$   
(c)  $ML^{-1}$  (d) None

38. खुली नाली में प्रवाह की स्थिति में जलीय कुदान तभी बनता है जबकि फ्राउड संख्या का मान होता है:—
- (a) एक के बराबर (b) एक से अधिक  
(c) एक से कम (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
39. प्रवाह की क्रांतिक गहराई पर:—
- (a) विशिष्ट ऊर्जा न्यूनतम होती है (b) विशिष्ट ऊर्जा अधिकतम होती है  
(c) (a) और (b) दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
40. यदि एक द्रव जो कि कुछ श्यानता रखता है उसे कहें हैं:—
- (a) वास्तविक द्रव (b) काल्पनिक द्रव  
(c) विशिष्ट द्रव (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
41. एक बड़ी रेनाल्ड संख्या सूचक है:—
- (a) अति विप्लव प्रवाह का (b) पटलीय प्रवाह का  
(c) सतत् प्रवाह का (d) सीधा एवं नदीय प्रवाह का
42. खुली नालिका में प्रवाह की पटलीय प्रवाह में वर्गीकृत किया जा सकता है यदि रेनाल्ड संख्या है:—
- (a) रेनाल्ड संख्या 500 से कम (b) रेनाल्ड संख्या 2000 से अधिक  
(c) रेनाल्ड संख्या 1000 से अधिक (d) रेनाल्ड संख्या 800 से अधिक
43. एक स्टोक कहलाता है:—
- (a)  $1 \text{ m}^2/\text{s}$  (b)  $0.1 \text{ m}^2/\text{s}$   
(c)  $1 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  (d)  $1 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
44. एक वृत्ताकार नाली में जल की गति अधिकतम होगी जब जल की गहराई होगी नाली के व्यास के:—
- (a) 0.95 गुना (b) 0.81 गुना  
(c) 0.67 गुना (d) 0.50 गुना
45. निरपेक्ष दबाव होता है:—
- (a) गेज दबाव—वायुमंडलीय दबाव  
(b) गेज दबाव+निर्वात दबाव  
(c) वायु दबाव+गेज दबाव  
(d) वायु दबाव—गेज दबाव
46. विशिष्ट घनत्व वाले द्रव में 'h' मीटर गहराई पर लगने वाला दाब होगा:—  
जहाँ 'h' द्रव का विशिष्ट भार है
- (a)  $\rho h$  (b)  $\rho + h$   
(c)  $\rho h^2$  (d)  $\rho h^2$
47. विशिष्ट गुरुत्व की विमा है:—
- (a) MLT (b)  $\text{ML}^2\text{T}$   
(c)  $\text{ML}^{-1}$  (d) कोई नहीं

48. The hydraulic radius for a fully flowing pipe of 1 meter diameter will be:–

- (a) 1 meter (b) 0.5 meter  
(c) 0.25 meter (d) 2.0 meter

49. Manning's formula for mean flow velocity is:–

- (a)  $V = C$  (b)  $V = \sqrt{8gRS} / f$   
(c)  $V = \frac{1}{n} R^{3/2} S^{1/2}$  (d)  $V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$

where  $V$  = velocity of flow, m/s

$R$  = hydraulic radius, m

$S$  = slope

$n, f, g, c$  = constants

50. The Force per unit area in fluids is exerted:–

- (a) In all directions (b) Lower depths  
(c) Horizontal ways (d) Upward

51. The length of Gunter's chain is:–

- (a) 100 feet (b) 50 feet  
(c) 66 feet (d) 75 feet

52. Length of a metric chain is:–

- (a) 1 m (b) 20 m  
(c) 50 m (d) 100 m

53. The bench mark fixed at the end of a day's of survey work is called:–

- (a) Permanent bench mark (b) Arbitrary bench mark  
(c) Temporary bench mark (d) None of the above

54. The imaginary line joining the geographical North and South is known as:–

- (a) Geographical meridian (b) Magnetic meridian  
(c) Arbitrary meridian (d) All of the above

55. The bearing of line AB is  $40^\circ 26' 10''$  and bearing of AC is  $140^\circ 30' 40''$ . What will be angle between lines AB and AC?

- (a)  $180^\circ 56' 50''$  (b)  $130^\circ 26' 10''$   
(c)  $100^\circ 4'$  (d)  $230^\circ 4'$

48. एक मीटर व्यास के पूर्ण प्रवाह वाले पाइप की द्रवीय त्रिज्या होगी:—
- (a) 1 मीटर (b) 0.5 मीटर  
(c) 0.25 मीटर (d) 2.0 मीटर
49. औसत बहाव की गति ज्ञात करने के लिए मैनिंग सूत्र निम्न है:—
- (a)  $V = C \sqrt{RS}$  (b)  $V = \sqrt{8gRS} / f$   
(c)  $V = \frac{1}{n} R^{3/2} S^{1/2}$  (d)  $V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$
- जबकि  $V$  = बहाव की गति  
 $R$  = हाईड्रोलिक त्रिज्या  
 $S$  = ढलान  
 $n, f, g, c$  = स्थिरांक
50. द्रव की प्रति इकाई क्षेत्रफल पर बल का प्रभाव होता है:—
- (a) सभी दिशाओं में (b) नीचे की गहराई में  
(c) क्षैतिज की ओर (d) ऊपर की ओर
51. गुन्टर चेन की लम्बाई होती है:—
- (a) 100 फुट (b) 50 फुट  
(c) 66 फुट (d) 75 फुट
52. एक मेट्रिक चेन की लम्बाई होती है:—
- (a) 1 मीटर (b) 20 मीटर  
(c) 50 मीटर (d) 100 मीटर
53. किसी एक दिन के सर्वेक्षण के अन्त में निर्धारित किए गए तल चिन्ह (बेंच मार्क) को कहते हैं:—
- (a) स्थायी तल चिन्ह (b) स्वैच्छिक तलचिन्ह  
(c) अस्थायी तलचिन्ह (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
54. वह काल्पनिक रेखा जो पृथ्वी के भौगोलिक उत्तर व दक्षिण को मिलाती है, कहलाती है:—
- (a) भौगोलिक याम्योत्तर (b) चुम्बकीय याम्योत्तर  
(c) स्वैच्छिक याम्योत्तर (d) उपरोक्त सभी
55. रेखा AB का दिकमान्  $40^\circ 26' 10''$  है एवं रेखा AC का दिकमान्  $140^\circ 30' 40''$  है तो रेखाओं AB एवं AC के बीच का कोण क्या है:—
- (a)  $180^\circ 56' 50''$  (b)  $130^\circ 26' 10''$   
(c)  $100^\circ 4'$  (d)  $230^\circ 4'$

56. Alidade is an important instrument used in which survey?  
 (a) Plane table survey (b) Chain survey  
 (c) Theodolite survey (d) Compass survey
57. Instrument used for measurement of areas of figure having irregular boundaries are:–  
 (a) Anemometer (b) Planimeter  
 (c) Rolling meter (d) All of the above
58. Manning's formula is used to determine flow velocity in which type of flow:–  
 (a) Rapidly varied flow  
 (b) Non-uniform flow  
 (c) Uniform flow  
 (d) Critical flow
59. At critical state of flow the kinetic energy of flow is equal to:–  
 (a) One fourth of its potential energy (b) One half of its potential energy  
 (c) One third of its potential energy (d) One fifth of its potential energy
60. In general, the curing of concrete should be continued for the duration of:–  
 (a) 1 to 2 days (b) 3 to 5 days  
 (c) 15 to 20 days (d) 7 to 10 days
61. The hydraulic radius (R) of a channel in terms of its wetted perimeter (P) and cross sectional area (A) is given on:–  
 (a)  $R = A \times P$  (b)  $R = P / A$   
 (c)  $R = A / P$  (d)  $R = A^2 / P$
62. Hydraulic jump formula is based on:–  
 (a) Froude number of flow (b) Reynold number of flow  
 (c) Critical number of flow (d) Specific number of flow
63. For an average size family of five members including two adults and three children, the capacity of septic tank should be kept about:–  
 (a) 1.8 cubic m (b) 2.8 cubic m  
 (c) 3.8 cubic m (d) 4.8 cubic m
64. Which of the following is not a method of seasoning of wood?  
 (a) Water seasoning (b) Air seasoning  
 (c) Pneumatic seasoning (d) Kiln seasoning

56. ऐलिडेड एक महत्त्वपूर्ण यंत्र है जो कि निम्न में से किस सर्वेक्षण में प्रयोग होता है:-  
 (a) पटल सर्वेक्षण में (b) चैन सर्वेक्षण में  
 (c) थियोडोलाईट सर्वेक्षण में (d) दिक् सूचक सर्वेक्षण में
57. उपकरण जो कि अनियमित सीमाओं वाले चित्र का क्षेत्रफल माप के लिए प्रयोग किया जाता है:-  
 (a) एनीमोमीटर (b) प्लानीमीटर  
 (c) रॉलिंगमीटर (d) उपरोक्त सभी
58. बहाव की गति ज्ञात करने हेतु मैनिंग का सूत्र किस तरह के बहाव के लिए प्रयोग होता है:-  
 (a) शीघ्र अथवा तेजी से बदलते हुए बहाव के लिए  
 (b) असमान बहाव के लिए  
 (c) समान बहाव के लिए  
 (d) क्रांतिक बहाव के लिए
59. बहाव की क्रांतिक अवस्था में बहाव की गतिज ऊर्जा बराबर होती है:-  
 (a) उसकी स्थितिज ऊर्जा का एक चौथाई (b) उसकी स्थितिज ऊर्जा का आधा  
 (c) उसकी स्थितिज ऊर्जा का एक तिहाई (d) उसकी स्थितिज ऊर्जा का पाँचवाँ भाग
60. सामान्य: क्राँक्रीट की तराई प्रकिया कितनी अवधि तक चलनी चाहिए:-  
 (a) 1 से 2 दिन तक (b) 3 से 5 दिन तक  
 (c) 15 से 20 दिन तक (d) 7 से 10 दिन तक
61. किसी नाली की द्रवीय त्रिज्या (R) को उसकी सिक्त परिमाण (P) एवं अनुप्रस्थ क्षेत्रफल (A) को किस रूप में दर्शाते है:-  
 (a)  $R = A \times P$  (b)  $R = P / A$   
 (c)  $R = A / P$  (d)  $R = A^2 / P$
62. द्रवीय उछाल का सूत्र किस पर आधारित है:-  
 (a) फ्राउड संख्या पर (b) रेनाल्ड संख्या पर  
 (c) क्रांतिक संख्या पर (d) विशिष्ट संख्या पर
63. एक औसत आकार के परिवार जिसमें पाँच सदस्य (दो वयस्क एवं तीन बच्चे) हैं, के लिए सेप्टिक टैंक की क्षमता होनी चाहिए:-  
 (a) 1.8 क्यूबिक मीटर (b) 2.8 क्यूबिक मीटर  
 (c) 3.8 क्यूबिक मीटर (d) 4.8 क्यूबिक मीटर
64. निम्न में से कौन एक वुड सीजनिंग की विधि नहीं है:-  
 (a) वाटर सीजनिंग (b) एयर सीजनिंग  
 (c) न्यूमेटिक सीजनिंग (d) किलन सीजनिंग

65. In a mortar, the common ratio of cement to sand is:—
- (a) 1 : 3 (b) 1 : 6  
(c) 1 : 4 (d) 1 : 8
66. The section factor ( $Z$ ) for uniform flow condition is given as:—
- (a)  $Z = AR^{1/3}$  (b)  $= AR^{5/3}$   
(c)  $= AR^{3/5}$  (d)  $= AR^{2/3}$
- A = Cross sectional area  
R = Hydraulic radius
67. Surkhi as a building material can be used as a substitute for:—
- (a) Sand (b) Steel  
(c) Cement (d) Lime
68. Compressive strength of concrete generally ranges between:—
- (a) 50 – 100 kg/cm<sup>2</sup> (b) 150 – 200 kg/cm<sup>2</sup>  
(c) 300 – 700 kg/cm<sup>2</sup> (d) 800 – 1000 kg/cm<sup>2</sup>
69. Pure lime contains:—
- (a) 95% or more Calcium oxide  
(b) More than 25% Magnesium oxide  
(c) Less than 50% Calcium oxide  
(d) Less than 25% Magnesium oxide
70. The Bio chemical oxygen demand (BOD) of domestic sewage ranges from:—
- (a) 100 – 200 mg/litre (b) 150 – 200 mg/litre  
(c) 250 – 400 mg/litre (d) 500 – 1000 mg/litre
71. Flush doors are becoming more popular due to:—
- (a) Greater durability (b) Greater weight  
(c) Better look (d) None of the above
72. The following type of mortar may be used in brick masonry:—
- (a) Lime mortar (b) Mud mortar  
(c) Cement – lime mortar (d) All of the above
73. Rapid hardening Portland cement is manufactured by:—
- (a) Fusing together lime stone and shale  
(b) At extremely high temperature cement clinker's  
(c) Gypsum is added in small quantities to this clinker  
(d) All of the above process

65. एक मोरटार मे सीमेन्ट और बालू का सामान्य अनुपात होता है:-  
 (a) 1 : 3 (b) 1 : 6  
 (c) 1 : 4 (d) 1 : 8
66. समरुप बहाव की अवस्था मे सैक्सन गुणक ( ) को दर्शाते है:-  
 (a)  $Z = AR^{1/3}$  (b)  $= AR^{5/3}$   
 (c)  $= AR^{3/5}$  (d)  $= AR^{2/3}$
- A = अनुप्रवथ क्षेत्रफल  
 R = द्रवीय त्रिज्या
67. भवन निर्माण हेतु सुरखी का प्रयोग निम्न में से किसके स्थान पर किया जा सकता है:-  
 (a) बालू (b) स्टील  
 (c) सीमेन्ट (d) चूना
68. क्रांक्र्रीट की सम्पीडन सामर्थ्य सामान्यता होता है:-  
 (a) 50-100 कि.ग्रा./से.मी.<sup>2</sup> (b) 150-200 कि.ग्रा./से.मी.<sup>2</sup>  
 (c) 300-700 कि.ग्रा./से.मी.<sup>2</sup> (d) 800-1000 कि.ग्रा./से.मी.<sup>2</sup>
69. शुद्ध चूना में होता है:-  
 (a) 95 प्रतिशत से अधिक कैल्शियम आक्साइड  
 (b) 25 प्रतिशत से अधिक मैग्निशियम आक्साइड  
 (c) 50 प्रतिशत से कम कैल्शियम आक्साइड  
 (d) 25 प्रतिशत से कम मैग्निशियम आक्साइड
70. घरेलू सीवेज का बायोकेमिकल आक्सीजन डिमांड परास है:-  
 (a) 100-200 मि.ग्रा./लीटर (b) 150-200 मि.ग्रा./लीटर  
 (c) 250-400 मि.ग्रा./लीटर (d) 500-1000 मि.ग्रा./लीटर
71. पलश दरवाजे निम्न में से किस कारण से अधिक प्रचलित हो रहे है:-  
 (a) अधिक स्थायत्व के कारण (b) अधिक भार के कारण  
 (c) बेहतर दिखावा के कारण (d) उपरोक्त मे से कोई नही
72. ईट चिनाई हेतु निम्न मे से किस मोर्टर का प्रयोग किया जा सकता है:-  
 (a) चूना मोर्टर (b) मिट्टी मोर्टर  
 (c) सीमेन्ट चूना मोर्टर (d) उपरोक्त मे से सभी
73. रैपिड हार्डनिंग पोर्ट लैन्ड सीमेन्ट बनाया जाता है:-  
 (a) चूना (लाइन-स्टोन) और शैल को एक साथ फ्यूज करके  
 (b) अधिक तापमान पर सीमेन्ट किलिन्कर बना कर  
 (c) जिप्सम को धीरे-धीरे कम मात्रा मे किलिन्कर में मिला कर  
 (d) उपरोक्त सभी प्रक्रिया से

74. All natural channels are generally:—
- (a) Non-prismatic (b) Prismatic  
(c) Ideal (d) None of the above
75. D.P.C is provided throughout the width of plinth for the entire building to prevent:—
- (a) Heating of building (b) Cooling of the building  
(c) To prevent dampness in the building (d) Stop the theft
76. A good building stone should have:—
- (a) Strength (b) Good appearance and color  
(c) Resistance to fire (d) All above three
77. A fluid flow is said to be ideal or perfect when it has:—
- (a) No frictional effect between moving fluid  
(b) Viscosity  
(c) Turbulence  
(d) Temperature effect
78. Which one of the following is fluidised solid?
- (a) Flour (b) Fruit juice  
(c) Honey (d) Carbon di oxide
79. At critical flow condition, the section factor ( $Z_c$ ) can be expressed as:—
- (a)  $Z_c = Q^2 / \sqrt{g}$  (b)  $Z_c = Q / \sqrt{g}$   
(c)  $Z_c = Q / g$  (d)  $Z_c = Q / g^{1.5}$
- Where  $Q \rightarrow$  discharge  
 $g =$  Acceleration due to gravity
80. The function of the cutting fluid in Lathe machine is to:—
- (a) Cool the tool and work piece (b) Provide the lubrication  
(c) Improve surface finish (d) All of the above
81. Closed impellor is suitable to handle the liquids of type:—
- (a) Viscous (b) Non-viscous  
(c) Dense (d) Thin
82. Barbed wire is generally made of wire with gauge of about:—
- (a) 8 (b) 10  
(c) 12 (d) 14

74. सामान्यतः सभी प्राकृतिक नालियाँ होती हैं:-  
 (a) अप्रिज्मीय (b) प्रिज्मीय  
 (c) आदर्श (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
75. बिल्डिंग की प्लिन्थ की पूरी चौड़ाई में डी.पी.सी. का प्रयोग..... को रोकने के लिए किया जाता है:-  
 (a) बिल्डिंग को गरम रखने के लिए (b) बिल्डिंग को ठंडा रखने के लिए  
 (c) बिल्डिंग में नमी को रोकने के लिए (d) बिल्डिंग में चोरी को रोकने के लिए
76. एक अच्छे बिल्डिंग पत्थर में होनी चाहिए:-  
 (a) मजबूती (b) अच्छा रंग और दिखावट  
 (c) अग्नि प्रतिरोधी (d) उपरोक्त तीनों
77. एक द्रव प्रवाह को आदर्श या उत्तम कहा जा सकता है यदि:-  
 (a) प्रवाहित द्रव में घर्षण का न होना  
 (b) श्यानता का होना  
 (c) अशांत होना  
 (d) तापक्रम का प्रभाव होना
78. निम्नलिखित में से क्या द्रवीय ठोस है:-  
 (a) आटा (b) फल का रस  
 (c) शहद (d) कार्बन डाई आक्साइड
79. बहाव की क्रांतिक अवस्था में, सैक्सन फैक्टर (  $Z_c$  ) को दर्शाया जा सकता है:-  
 (a)  $Z_c = Q^2 / \sqrt{g}$  (b)  $Z_c = Q / \sqrt{g}$   
 (c)  $Z_c = Q / g$  (d)  $Z_c = Q / g^{1.5}$   
 जहाँ  $Q \rightarrow$  निस्सरण  
 $g =$  गुरुत्वीय बल
80. खराद (लेथ) मशीन में काटने वाले द्रव (कटिंग फ्लयूइड) का मुख्य कार्य है:-  
 (a) औजार एवं कार्य वस्तु को ठंडा रखना (b) स्नेहक हेतु  
 (c) चिकनी सतह में सुधार (d) उपरोक्त सभी
81. बंद इम्पेलर निम्न में से किस प्रकार के द्रव के लिए उपयोगी है:-  
 (a) श्यान (b) अश्यान  
 (c) घना (d) पतला
82. कंटीला तार आमतौर पर लगभग वायर गेज का बना होता है:-  
 (a) 8 (b) 10  
 (c) 12 (d) 14

83. A thin layer of coal tar is applied on the surface of timber for:—
- (a) Protection from rains (b) Preservation  
(c) Insect-resistance (d) All of the above
84. Farmstead should be located near the source of permanent:—
- (a) Road (b) School  
(c) Water supply (d) All above three
85. Which one of the following is not the sanitary fittings?
- (a) Wash basin (b) Sink  
(c) Flushing cistern (d) Dustbin
86. Static head of a pump is equal to:—
- (a) Sum of suction head and delivery head  
(b) Suction head  
(c) Delivery head  
(d) Difference of delivery head and suction head
87. For steel casting following type of sand is better:—
- (a) Medium grain sand (b) Fine grain sand  
(c) Coarse sand (d) None of the above
88. Grouting uses grout which is a mixture of:—
- (a) 1 part cement : 2 part sand : sufficient water  
(b) 1 part cement : 3 part sand : 5 part water  
(c) 2 part cement : 5 part sand : 10 part water  
(d) 2 part cement : 2 part sand : 3 part water
89. Seasoning of timber is done to:—
- (a) Make it water proof (b) Add moisture in timber  
(c) Heat the timber (d) Expel the moisture from timber
90. Wood for pattern is considered dry when moisture content is:—
- (a) Less than 15 percent (b) More than 50 percent  
(c) Zero percent (d) Less than 50 percent
91. Semi open impeller is used for:—
- (a) Clean water (b) Hot water  
(c) Sewage water (d) None of these

83. इमारती लकड़ी की सतह पर कोलतार की पतली तह लगाई जाती है:—  
 (a) वर्षा से सुरक्षा के लिए (b) संरक्षण के लिए  
 (c) कीट रोधी के लिए (d) उपरोक्त में सभी
84. फार्म प्रतिष्ठान स्थाई रूप से इनके पास स्थिर होना चाहिए:—  
 (a) सड़क (b) स्कूल  
 (c) जल आपूर्ति (d) उपरोक्त सभी
85. इनमें से कौन सी स्वच्छता असंजन नहीं है:—  
 (a) धावल पात्र (b) होदी  
 (c) फलशिंग कुन्डिका (d) कूड़ादान
86. किसी पम्प का स्थैतिक शीर्ष बराबर होता है:—  
 (a) चूषण शीर्ष एवं निस्सरण शीर्ष के योग्य के  
 (b) चूषण शीर्ष  
 (c) निस्सरण शीर्ष  
 (d) निस्सरण शीर्ष एवं चूषण शीर्ष के अन्तर के
87. इस्पात की ढलाई हेतु निम्न में से किस की बालू बेहतर है:—  
 (a) मध्यम दाने की बालू (b) महीन दाने की बालू  
 (c) मोटे दाने की बालू (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
88. ग्राउटिंग में प्रयोग होने वाला ग्राउट, एक मिश्रण है:—  
 (a) 1 भाग सीमेंट: 2 भाग बालू: पर्याप्त पानी  
 (b) 1 भाग सीमेंट: 3 भाग बालू: 5 भाग पानी  
 (c) 2 भाग सीमेंट: 5 भाग बालू: 10 भाग पानी  
 (d) 2 भाग सीमेंट: 2 भाग बालू: 3 भाग पानी
89. इमारती लकड़ी की पकाई (सिंजनिंग) की जाती है:—  
 (a) जल रोधी बनाने में (b) नमी बढ़ाने हेतु  
 (c) लकड़ी को गर्म करने हेतु (d) लकड़ी से नमी दूर करने हेतु
90. सजावटी लकड़ी शुष्क मानी जाती है जब उसमें नमी की मात्रा हो:—  
 (a) 15 प्रतिशत से कम (b) 50 प्रतिशत से अधिक  
 (c) शून्य प्रतिशत (d) 50 प्रतिशत से कम
91. अर्ध खुला इम्पेलर का प्रयोग निम्न में से किसके लिए किया जाता है:—  
 (a) स्वच्छ पानी (b) गरम पानी  
 (c) सीवेज पानी (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

92. For which type of pump verticality of tube well is critical:—
- Jet pump
  - Submersible pump
  - Directly connected centrifugal pump
  - Reciprocating pump
93. The parameter which is least important for a selection of pump is :—
- Discharge
  - Head
  - Horse power
  - Quality of water
94. The relationship to determine break horse power in a centrifugal pump is:—
- Water horse power x pump efficiency
  - Water horse power / pump efficiency
  - Water horse power + pump efficiency
  - Pump efficiency / water horse power
95. Water can be lifted from a depth beyond 45 meter by:—
- Centrifugal pump
  - Submersible pump
  - Jet pump
  - None of the above
96. The hand pump used in houses is a type of pump:—
- Submersible pump
  - Centrifugal pump
  - Reciprocating pump
  - Jet pump
97. Practically the suction head of a centrifugal pump should not exceed:—
- 8 meters
  - 32.5 meters
  - 12.5 meters
  - 13.20 meters
98. Nozzle and venturi are main components of:—
- Centrifugal pump
  - Reciprocating pump
  - Jet pump
  - Submersible pump
99. If a chain is too long, the measured distance will be less than actual, then the correction will be:—
- Can be negative or positive
  - Negative only
  - Zero
  - Positive only
100. Reciprocating pumps are found to be best suited for:—
- Low discharge and high heads
  - High discharge and high heads
  - Low discharge and low heads
  - High discharge and low heads
101. High lift centrifugal pump are generally:—
- Multi stage pumps
  - Both (a) and (b)
  - Used in deep wells
  - Single stage pumps

92. किस पम्प के लिए नल कूप का उर्ध्वाधर होना अति आवश्यक है:-  
 (a) जेट टाइप पम्प  
 (b) निमग्न (सबमर्सिबल) पम्प  
 (c) सीधे स्थापित किये गये अपकेन्द्री पम्प के लिए  
 (d) रेसीप्रोकेटिंग पम्प
93. पम्प के चयन में निम्न में से कौन सा कारक सबसे कम महत्वपूर्ण है:-  
 (a) निस्तारण  
 (b) अश्व शक्ति  
 (c) शीर्ष  
 (d) जल की गुणवत्ता
94. एक अपकेन्द्री पम्प में ब्रेक हार्स पावर (ब्रेक अश्वशक्ति) ज्ञात करने का सूत्र है:-  
 (a) जलीय अश्वशक्ति  $\times$  पम्प दक्षता  
 (b) जलीय अश्वशक्ति / पम्प दक्षता  
 (c) जलीय अश्वशक्ति + पम्प दक्षता  
 (d) पम्प दक्षता / जलीय अश्वशक्ति
95. निम्न में से किस पम्प के द्वारा 45 मीटर से अधिक गहराई से पानी उठाया जा सकता है:-  
 (a) अपकेन्द्री पम्प से  
 (b) जेट पम्प से  
 (c) निमग्न पम्प से  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
96. घरों में प्रयुक्त किये जाने वाला हस्तचलित पम्प निम्न में से किस प्रकार का है:-  
 (a) निमग्न पम्प  
 (b) प्रत्यागामी पम्प  
 (c) अपकेन्द्री पम्प  
 (d) जेट पम्प
97. प्रायोगिक तौर से एक अपकेन्द्री पम्प का चषण शीर्ष निम्न में से किससे अधिक नहीं होना चाहिए:-  
 (a) 8 मीटर  
 (b) 12.5 मीटर  
 (c) 32.5 मीटर  
 (d) 13.20 मीटर
98. नाजिल एवं वेन्चूरी निम्न में से किस पम्प का मुख्य घटक है:-  
 (a) अपकेन्द्री पम्प  
 (b) जेट पम्प  
 (c) प्रत्यागामी पम्प  
 (d) निमग्न पम्प
99. यदि चैन बड़ी है तब मापी गई दूरी वास्तविक दूरी से कम होगी तब सुधार होगा:-  
 (a) धनात्मक या ऋणात्मक हो सकता है  
 (b) शून्य  
 (c) ऋणात्मक केवल  
 (d) धनात्मक केवल
100. प्रत्यागामी पम्प सबसे अधिक उपयोगी है:-  
 (a) कम निस्सरण एवं उच्च शीर्ष के लिए  
 (b) कम निस्सरण एवं निम्न शीर्ष के लिए  
 (c) उच्च निस्सरण एवं उच्च शीर्ष के लिए  
 (d) उच्च निस्सरण एवं निम्न शीर्ष के लिए
101. अधिक ऊँचाई से पानी उठाने वाली अपकेन्द्रीय पम्प, साधारणतया होते हैं:-  
 (a) बहुचरणी पम्प  
 (b) गहरे कूप में प्रयोग होते हैं  
 (c) उपरोक्त (a) एवं (b) दोनों  
 (d) एक स्टेज वाले पम्प

102. In the centrifugal pump, the liquid enters through:—
- (a) Eye of the impeller (b) Delivery pipe  
(c) By-pass line (d) None of the above
103. Axial flow pump delivers large quantity of water at:—
- (a) High heads (b) Medium heads  
(c) Low heads (d) Zero heads
104. Which of the following type of impeller is used for centrifugal pump dealing with mud:—
- (a) One side shrouded (b) Two side shrouded  
(c) Double action (d) Open from both side
105. Quick sand is a state of:—
- (a) Flow (b) Land slide  
(c) Land Levelling (d) None of the above
106. Filling water before its operation in a centrifugal pump is called:—
- (a) Testing of pump (b) Energizing of pump  
(c) Priming of pump (d) All of the above
107. Propeller pumps are used for:—
- (a) Low head and low discharge (b) Low head and high discharge  
(c) High head and low discharge (d) High head and high discharge
108. If a pump vibrates, the possible reasons may be:—
- (a) Misalignment (b) Poor suction conditions  
(c) Bearing failure (d) All of the above
109. In centrifugal pumps, the number of vanes made in impeller varies from:—
- (a) 3 to 12 (b) 5 to 10  
(c) 10 to 12 (d) 7 to 12
110. Handerson's equation is used to determine:—
- (a) Critical duration of storage (b) Critical depth of flow  
(c) Critical temperature (d) None of the above
111. The vertical height to which the liquid can be raised by the pump above center line of pump is called:—
- (a) Suction head (b) Total head  
(c) Discharge head (d) Total differential head

102. एक अपकेन्द्रीय पम्प के अन्दर द्रव्य प्रवेश करता है:-  
 (a) इम्पेलर की आखँ से (b) निस्सरण पाइप से  
 (c) बाई-पास लाइन से (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
103. एक अक्षीय प्रवाह पम्प, अधिक मात्रा में पानी निकालती है:-  
 (a) अधिक हेड पर (b) मध्यम हेड पर  
 (c) कम हेड पर (d) शून्य हेड पर
104. एक अपकेन्द्रीय पम्प जो कि कीचड़ में प्रयोग में लाया जा रहा है, उसमें निम्न में से किस तरह का इम्पेलर प्रयोग में लाते है:-  
 (a) एक ओर से ढका हुआ (b) दोनो ओर से ढका हुआ  
 (c) डबल सक्शन प्रकार का (d) दोनो ओर से खुला हुआ
105. दलदल (Quick sand) अवस्था है:-  
 (a) बहाव की (b) भूस्खलन की  
 (c) भूमि समतलीकरण की (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
106. अपकेन्द्रीय पम्प को चलाने से पूर्व उसमें पानी भरने की प्रक्रिया कहलाती है:-  
 (a) पम्प की जाँच करना (b) पम्प को ऊर्जीकृत करना  
 (c) पम्प की प्रायमिंग (d) उपरोक्त सभी
107. नोदल (प्रोपेलर) पम्प का प्रयोग किया जाता है:-  
 (a) कम शीर्ष एवं कम निस्सरण हेतु (b) कम शीर्ष एवं अधिक निस्सरण हेतु  
 (c) अधिक शीर्ष एवं कम निस्सरण हेतु (d) अधिक शीर्ष एवं अधिक निस्सरण हेतु
108. यदि पम्प हिलता है तो उसके संभावित कारण हो सकते है:-  
 (a) खराब संरेखण (b) खराब चूषण अवस्थाएं  
 (c) बीयरिंग का फेल होना (d) उपरोक्त में से सभी
109. अपकेन्द्रीय पम्पो के मुख्य इम्पैलर में वेनस की संख्या होती है:-  
 (a) 3 से 12 तक (b) 5 से 10 तक  
 (c) 10 से 12 तक (d) 7 से 12 तक
110. हैडरसन समीकरण द्वारा ज्ञात किया जाता है:-  
 (a) संग्रहण की क्रांतिक अवधि (b) बहाव की क्रांतिक गहराई  
 (c) क्रांतिक तापमान (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
111. पम्प की मध्य लाइन से ऊर्ध्व-ऊर्ध्व जहाँ तक पम्प द्वारा पानी पहुँचाया जा सकता है, को कहते है:-  
 (a) चूषण शीर्ष (हेड) (b) कुल शीर्ष (हेड)  
 (c) निस्सरण शीर्ष (d) कुल डिफरेंसियल शीर्ष

112. Separation of grains by screening is done on the basis of:—  
(a) Size (b) Colour  
(c) Texture (d) Weight
113. Which of the following is not a type of impeller of a centrifugal pump:—  
(a) Semi-open (b) Closed  
(c) Open (d) High speed
114. Discharge of reciprocating pump is constant regardless of:—  
(a) Temperature (b) Speed  
(c) Delivery head (d) Suction head
115. Most efficient channel section is:—  
(a) Triangular (b) Trapezoidal  
(c) Rectangular (d) Semi circular
116. The type of survey in which the shape of earth is taken into account is called:—  
(a) Geodetic survey (b) Curvature surface  
(c) Precise survey (d) All above
117. If the moisture content is 20% on wet basis. The moisture content on dry basis will be :—  
(a) 5% (b) 15%  
(c) 35% (d) 25%
118. In thin layer drying the grain depth is limited up to:—  
(a) 20cm (b) 30cm  
(c) 40cm (d) 50cm
119. Which of the following is not an EMC model ?  
(a) Kelvin equation (b) Harkins-Jura equation  
(c) Rankine equation (d) Henderson equation
120. Which of the following is not a type of grinder?  
(a) Attrition mill (b) Burr mill  
(c) Hammer mill (d) Solvent extraction mill
121. In commercial rotary dryers the length of drum is:—  
(a) From 3 to 6m (b) From 8 to 11m  
(c) From 13 to 16m (d) From 18 to 21m
122. Which of the following is not a part of a hammer mill?  
(a) Rotor (b) Cast iron plates  
(c) Hammer (d) Screen

112. छलनी द्वारा अनाज को जिस आधार पर पृथक किया जाता है वह है:-  
 (a) आकार (b) रंग  
 (c) विन्यास (d) भार
113. निम्न में से कौन अपकेन्द्री पम्प का इम्पैलर का प्रकार नहीं है:-  
 (a) अर्ध खुला (सेमी ओपन) (b) बंद (क्लोजड)  
 (c) खुला (ओपन) (d) उच्च गति (हाई स्पीड)
114. एक प्रत्यागामी पम्प का निस्सरण (डिसचार्ज) स्थिर होता है निम्न के बावजूद:-  
 (a) तापमान (b) गति  
 (c) निकास शीर्ष (हेड) (d) चूषण शीर्ष (हेड)
115. सबसे दक्ष नाली का आकार होता है:-  
 (a) त्रिभुजाकार (b) समलम्बी  
 (c) आयताकार (d) अर्द्धवृत्ताकार
116. जिस सर्वेक्षण में पृथ्वी की शकल को ध्यान से रखा जाता है, कहलाता है:-  
 (a) जियोडैटिक सर्वेक्षण (b) सर्वेचर सर्वेक्षण  
 (c) परिशुद्ध सर्वेक्षण (d) उपरोक्त सभी
117. यदि नम आधार पर नमी 20% है तो ड्राई आधार पर नमी की मात्रा होगी:-  
 (a) 5 प्रतिशत (b) 15 प्रतिशत  
 (c) 35 प्रतिशत (d) 25 प्रतिशत
118. पतली सतह सुखावन (थिन लेयर ड्राईंग) में अनाज की गहराई निम्न तक सीमित होती है:-  
 (a) 20 से.मी. (b) 30 से.मी.  
 (c) 40 से.मी. (d) 50 से.मी.
119. निम्न में से कौन एक ई.एम.सी. माडल नहीं है:-  
 (a) केलिवन समीकरण (b) हरकिन्स-जुरा समीकरण  
 (c) रैनकाइन समीकरण (d) हेन्डरसन समीकरण
120. निम्न में से कौन सा एक प्रकार का ग्राइन्डर नहीं है:-  
 (a) एट्रीसन मिल (b) बर मिल  
 (c) हेमर मिल (d) सालवेन्ट एक्सट्रेक्शन मिल
121. कामर्सियल रोटरी ड्रमर में ड्रम की लम्बाई होती है:-  
 (a) 3 से 6 मीटर तक (b) 8 से 11 मीटर तक  
 (c) 13 से 16 मीटर तक (d) 18 से 21 मीटर तक
122. निम्न में से कौन एक हैमर मिल का भाग नहीं है:-  
 (a) रोटर (b) कास्ट आयरन प्लेटस  
 (c) हैमर (d) स्क्रीन

123. The drier which uses the principle of thin layer drying is known as:—
- (a) Baffle type dryer (b) Sack dryer  
(c) Continuous flow dryer (d) Batch type dryer
124. What will be the equivalent pressure head of kerosene if its specific gravity of 0.81, if water pressure head is 100m:—
- (a) 123.46m (b) 184.36m  
(c) 81.0m (d) 162.0m
125. Which is not the method for drawing flow nets:—
- (a) Analytical method (b) Graphical method  
(c) Electrical analogy method (d) Curve fitting method
126. Pitot tube is a simple device used to measure:—
- (a) Density of flow (b) Velocity of flow  
(c) Type of flow (d) None of the above
127. Post harvest losses of fruits and vegetables in handling is about:—
- (a) 35% (b) 40%  
(c) 45% (d) 50%
128. For maximum discharge in a circular channel the depth of flow should be equal to:—
- (a) 0.70 times diameter (b) 0.95 times diameter  
(c) 0.82 times diameter (d) 1.15 times diameter
129. Parboiling of rice before milling is done to:—
- (a) Decrease nutritional value (b) No change in nutritional value  
(c) Decrease of yield (d) Increase nutritional value
130. The size of the food grains in attrition mill is reduced by:—
- (a) Shear and crushing (b) Impact and shear  
(c) Impact and crushing (d) Impact only
131. Generally the frozen food are stored at a temperature of :—
- (a) 0°C (b) -4°C  
(c) -8°C (d) -18°C

123. सुखाई का यंत्र जो कि “थिन लेयर ड्राईंग” को प्रयोग करता है, जाना जाता है:—  
 (a) बैफल प्रकार का शुष्कक (b) सैक प्रकार का शुष्कक  
 (c) निरंतर बहाव प्रकार का शुष्कक (d) बैच प्रकार का शुष्कक
124. 100मी. जल दाब शीर्ष के समतुल्य कैरोसीन का दाब शीर्ष क्या होगा यदि इसका विशिष्ट भार 0.81 है:—  
 (a) 123.46m (b) 184.36m  
 (c) 81.0m (d) 162.0m
125. पलो नैट निर्माण हेतु कौन सी विधि नहीं है:—  
 (a) एनालाइटिकल विधि (b) ग्राफीकल विधि  
 (c) इलैक्ट्रिकल अनालोगी विधि (d) कर्व फिटिंग विधि
126. पिटाट नली क्या मापने की एक साधारण उपकरण है:—  
 (a) बहाव का घनत्व (b) बहाव का वेग  
 (c) बहाव का प्रकार (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
127. फल एवं सब्जियों की हैंडलिंग में कटाई उपरांत होने वाली लगभग हानि का प्रतिशत होता है:—  
 (a) 35 प्रतिशत (b) 40 प्रतिशत  
 (c) 45 प्रतिशत (d) 50 प्रतिशत
128. एक वृत्ताकार नाली में अधिकतम बहाव के लिए बहाव की गहाराई होनी चाहिए:—  
 (a) इसके व्यास का 0.70 गुणा (b) इसके व्यास का 0.95 गुणा  
 (c) इसके व्यास का 0.82 गुणा (d) इसके व्यास का 1.15 गुणा
129. राइस की मिलिंग से पूर्व उसवन (पारबायलिंग) की जाती है:—  
 (a) न्यूट्रीशनल वैल्यू घटाने हेतु (b) न्यूट्रीशनल वैल्यू में कोई परिवर्तन नहीं  
 (c) उपज (पैदावर) को घटाने के लिए (d) न्यूट्रीशनल वैल्यू को बढ़ाने हेतु
130. अट्रीशन मिल में अनाज का आकार निम्न में किस वजह से छोटा होता है:—  
 (a) शियर एवं क्रशिंग (b) इम्पैक्ट एवं शियर  
 (c) इम्पैक्ट एवं क्रशिंग (d) इम्पैक्ट केवल
131. सामान्यतः फ्रोजेन फूड का भंडारण निम्न तापमान पर किया जाता है:—  
 (a) 0° C (b) -4° C  
 (c) -8° C (d) -18° C

132. In a batch type pasteurizer, milk is heated at:—
- (a) 61°C for 30 minutes
  - (b) 61°C for 30 seconds
  - (c) 40°C for 15 minutes
  - (d) 40°C for 15 seconds
133. The amount of heat required to raise the temperature of 1gm milk by one degree celsius in comparison to water is:—
- (a) 85%
  - (b) 93%
  - (c) 107%
  - (d) 100%
134. In a ball mill or pebble mill, most of the size reduction is done by:—
- (a) Shearing
  - (b) Cutting
  - (c) Impact
  - (d) Crushing
135. Dryers utilizing high gas temperature of 500°C or more. But for short exposure time are called:—
- (a) Fluidized bed dryers
  - (b) Flash dryers
  - (c) Turbo dryers
  - (d) Drum dryers
136. Hydraulic jump is based on the principle of:—
- (a) Energy conservation
  - (b) Velocity conservation
  - (c) Momentum conservation
  - (d) Turbulence conservation
137. The moisture accumulation in a grain mass stored for a long time when outside environment is hot, taken place at:—
- (a) Top surface
  - (b) Bottom surface
  - (c) Middle surface
  - (d) Near the walls
138. One atmospheric pressure is equal to:—
- (a) 1.0 kg/cm<sup>2</sup>
  - (b) 1.0 kg/m<sup>2</sup>
  - (c) 1.0 ton/m<sup>2</sup>
  - (d) 1.0 N/m<sup>2</sup>
139. The temperature range for ultra high temperature (UHT) sterilization of milk is:—
- (a) 90 – 100°C
  - (b) 105 – 115°C
  - (c) 135 – 150°C
  - (d) None of these
140. Which standard is applied in International trade of agri-food commodities:—
- (a) B.I.S.
  - (b) Codex-Alimenta
  - (c) Agmark
  - (d) None of above

132. बैच प्रकार के पाश्चारइजर मे दूध को गरम किया जाता है:—
- (a) 61° सेलिसयस पर 30 मिनट के लिये  
 (b) 61° सेलिसयस पर 30 सेकेण्ड के लिए  
 (c) 40° सेलिसयस पर 15 मिनट के लिए  
 (d) 40° सेलिसयस पर 15 सेकेण्ड के लिए
133. एक ग्राम दूध का तापमान पानी की तुलना में 1° सेलिसयस बढ़ाने में ऊर्जा की मात्रा की आवश्यकता होती है:—
- (a) 85 प्रतिशत (b) 93 प्रतिशत  
 (c) 107 प्रतिशत (d) 100 प्रतिशत
134. एक बाल मिल या पैबल मिल मे आकार को छोटा करना निम्न मे से किस कारण से होता है:—
- (a) सियरिंग (b) कटिंग (काटने की क्रिया से)  
 (c) इम्पैक्ट (चोट पहुंचा कर) (d) क्रशिंग (पीसाई द्वारा)
135. शुष्कक (ड्रायर) जो कि उच्च गैस तापमान 500°C या उससे अधिक का उपयोग कम समय के लिए करते है उनको कहते है:—
- (a) फ्ल्यूडाइजड बैड ड्रायर (b) फ्लैश ड्रायर  
 (c) टरबो ड्रायर (d) ड्राम ड्रायर
136. द्रवीय उछाल किस सिद्धांत पर आधारित है:—
- (a) ऊर्जा संरक्षण (b) वेग संरक्षण  
 (c) संवेग संरक्षण (d) प्रक्षुब्ध संरक्षण
137. दीर्घ कालिक अनाज भंडारण में यदि बाहर का वातावरण गर्म है तो नमी का एकत्र होना सामान्यतः पाया जाता है:—
- (a) ऊपरी सतह पर (b) सबसे नीचे की सतह  
 (c) मध्य सतह (d) दीवाल के पास
138. एक वायु मण्डलीय दाब निम्न के बराबर होता है:—
- (a) 1.0 क्रि.ग्रा/से.मी.<sup>2</sup> (b) 1.0 क्रि.ग्रा/मी.<sup>2</sup>  
 (c) 1.0 टन/मी.<sup>2</sup> (d) 1.0 न्यूटन/मी.<sup>2</sup>
139. दूध को अत्युच्च ताप रोगाणुनाशन के लिए तापमान की सीमा होती है:—
- (a) 90–100°C (b) 105–115°C  
 (c) 135–150°C (d) उपरोक्त मे से कोई नहीं
140. कृषि-खाद्य पदार्थों के अन्तरराष्ट्रीय व्यापार मे कौन सा मानक लागू है:—
- (a) बी.आई.एस. (b) कोडेक्स-एलीमेन्टा  
 (c) एगमार्क (d) उपरोक्त मे से कोई नहीं

141. Brine is solution of:—
- (a) Sodium chloride in water                      (b) Sugar + Magnesium chloride in water  
(c) Calcium chloride in water                      (d) None of the above
142. In rice polishing is done for the following job:—
- (a) A coating is applied on the outer surface of brown rice  
(b) A layer of bran is removed form brown rice  
(c) A layer of starch is removed  
(d) Only husk is removed
143. The thermal destruction of micro organisms can be expressed as following where:—  
N = Viable organism at any time  
N<sub>0</sub> = Organism present initially  
t, k = Constants
- (a)  $\frac{dN}{dt} = -kN^2$     (b)  $\frac{dN}{dt} = 2kN$   
(c)  $\frac{dN}{dt} = k$     (d) None of the above
144. Which of the following process is used to separate liquids having different boiling points:—
- (a) Crystalization    (b) Fractional distillation  
(c) Evaporation    (d) Fractional crystallization
145. The bimetal thermometers are used at temperature rage of:—
- (a) 500°C to -12°C    (b) 500°C to -185°C  
(c) 538°C to -185°C    (d) 538°C to -285°C
146. Types of liquid – liquid emulsion is:—
- (a) Milk    (b) Water  
(c) Sugarcane juice    (d) Oil
147. Necessary hopper slope angles to achieve reliable mass flow is:—
- (a) 30°–40°    (b) 40°–50°  
(c) 60°–70°    (d) None of the above
148. To prevent spoilage, silage should be removed at the rate of:—
- (a) 5 cm/day    (b) 10 cm/day  
(c) 15 cm/day    (d) 20 cm/day

141. ब्राउन गोल है:-  
 (a) जल में नमक का  
 (b) जल में शर्करा तथा मैग्नीशियम क्लोराइड का  
 (c) जल में कैल्सियम क्लोराइड का  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
142. चावल की पालिशिंग में निम्न कार्य किया जाता है:-  
 (a) ब्राउन चावल की ऊपरी सतह पर कोटिंग की जाती है  
 (b) ब्राउन चावल से ब्रान की तह निकाली जाती है  
 (c) स्टार्च की एक तह निकाली जाती है  
 (d) केवल छिलका (हस्क) निकाला जाता है
143. ताप द्वारा सूक्ष्म जीवों के विनाश को कैसे दर्शाया जाता है:-  
 यदि  $N =$  किसी समय उपस्थित जीव  
 $N_0 =$  प्रारम्भ में उपस्थित जीव  
 $t, k =$  स्थिरांक  
 (a)  $\frac{dN}{dt} = -kN^2$  (b)  $\frac{dN}{dt} = 2kN$   
 (c)  $\frac{dN}{dt} = k$  (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
144. विभिन्न क्वथन ताप (वायलिंग) रखने वाले द्रवों को किस विधि से अलग किया जाता है:-  
 (a) क्रिस्टलीकरण (b) आंशिक आसवन  
 (c) वाष्पीकरण (d) आंशिक क्रिस्टलीकरण
145. द्विधातु थर्मामीटर किस तापमान सीमा के लिए उपयोग किये जाते हैं:-  
 (a)  $500^\circ\text{C}$  से  $-12^\circ\text{C}$  (b)  $500^\circ\text{C}$  से  $-185^\circ\text{C}$   
 (c)  $538^\circ\text{C}$  से  $-185^\circ\text{C}$  (d)  $538^\circ\text{C}$  से  $-285^\circ\text{C}$
146. तरल-तरल पदार्थ इमलसन के प्रकार है:-  
 (a) दूध (b) जल  
 (c) गन्ने का रस (d) तेल
147. आवश्यकता ढाल कोण, विश्वसनीय द्रव्यमान प्रवाह प्राप्त करने के लिए है:-  
 (a)  $30^\circ-40^\circ$  (b)  $40^\circ-50^\circ$   
 (c)  $60^\circ-70^\circ$  (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
148. साइलेज में दूषण को रोकने के लिए इसे निम्न दर से उपयोग करना चाहिये:-  
 (a) 5 से.मी./दिन (b) 10 से.मी./दिन  
 (c) 15 से.मी./दिन (d) 20 से.मी./दिन

149. Pressure drop in fluid flow through granular material is best estimated by:—
- (a) Black - Kozney equation (b) Burke - Plummer equation  
(c) Ergun equation (d) Fourier
150. Rat proofing cones are provided in grain storage structures at a height of:—
- (a) 0.9 m (b) 1.2 m  
(c) 1.5 m (d) 1.8 m
151. Safe moisture content of paddy for storage over one year is:—
- (a) 10% (b) 11%  
(c) 12% (d) 13%
152. Angle of repose of wheat grain falls in the range of:—
- (a)  $18^\circ - 20^\circ$  (b)  $23^\circ - 28^\circ$   
(c)  $30^\circ - 40^\circ$  (d)  $33^\circ - 44^\circ$
153. In cold storage, apples can be safely stored for the following period:—
- (a) 5 months (b) 10 months  
(c) 15 months (d) 20 months
154. Froude number is the ratio between:—
- (a) Inertia force to viscous forces (b) Inertia force to gravity force  
(c) Inertia force to shear force (d) Gravity force to inertia force
155. Height of instrument method is used for determination of:—
- (a) Reduced level (b) Discharge  
(c) Flow velocity (d) Back bearing
156. A pump may fail to prime due to:—
- (a) Air leakage in suction line or pump  
(b) Foot valve may be leaking  
(c) Leakage in rotary shaft seals  
(d) All of the above
157. Spread footing is that which support the following:—
- (a) Wall and column (b) Wall only  
(c) Column only (d) None of the above

149. दानेदार माध्यम से प्रवाहित द्रव के प्रवाह के दाब में कमी की गणना निम्न में से किस सूत्र द्वारा की जाती है:—
- (a) ब्लेक—कोजनी समीकरण (b) बरेक—प्लमर समीकरण  
(c) एरगन समीकरण (d) फोरियर समीकरण
150. अनाज भण्डार संरचनाओं में चूहों को रोकने के लिए शंकु (cones) किस ऊँचाई पर लगाए जाते हैं:—
- (a) 0.9 m (b) 1.2 m  
(c) 1.5 m (d) 1.8 m
151. एक वर्ष से अधिक भण्डारण के लिए धान की सुरक्षित नमी होनी चाहिए:—
- (a) 10% (b) 11%  
(c) 12% (d) 13%
152. गेहूँ के दानों के लिए रिपोज कोण होता है:—
- (a)  $18^\circ - 20^\circ$  (b)  $23^\circ - 28^\circ$   
(c)  $30^\circ - 40^\circ$  (d)  $33^\circ - 44^\circ$
153. शीत भण्डारण में सेव को निम्न समय तक सुरक्षित रख सकते हैं:—
- (a) 5 महीने (b) 10 महीने  
(c) 15 महीने (d) 20 महीने
154. फ्राउड संख्या किसके बीच का अनुपात है:—
- (a) जड़त्व बल एवं श्यानता बल के (b) जड़त्व बल एवं गुरुत्व बल के  
(c) जड़त्व बल एवं शीयर बल के (d) गुरुत्व बल एवं जड़त्व बल के
155. यंत्र की ऊँचाई विधि का प्रयोग क्या ज्ञात करने के लिए क्या जाता है:—
- (a) समानीत बल (b) बहाव दर  
(c) प्रवाह वेग (d) पश्चि द्रवित
156. पम्प में प्राइमिंग फेल होने के कारण हो सकते हैं:—
- (a) चूषण लाइन अथवा पम्प में लीकेज होना  
(b) फूट वाल्यू का लीक होना  
(c) रोटरी शैफ्ट सील का लीक होना  
(d) उपरोक्त सभी के कारण
157. फैलाव वाली फूटिंग वह है जो निम्न को सहयोग करती है:—
- (a) दीवार तथा स्तंभ (b) केवल दीवार  
(c) केवल स्तंभ (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

158. Direct ranging in survey is done:—
- When one line overlap into other
  - When two ends of survey line are inter visible
  - When two ends are not visible
  - None of the above
159. Seepage force has the direction:—
- Upward side
  - Downward side
  - In direction of flow
  - Opposite direction of flow
160. The shape of rotary and gyratory screen are generally:—
- Triangular
  - Circular or rectangular
  - Trapezoidal
  - None of the above
161. An “Archimedean screw”, is device used for:—
- To tight a screw
  - To measure electric current
  - To lift water
  - To lift earth material
162. For a given cross sectional area the hydraulic radius will increase with:—
- Increase in wetted perimeter
  - Decrease in wetted perimeter
  - Increase in turbulence of flow
  - Decrease in turbulence of flow
163. Elbow joints are generally used to:—
- Increase the pressure
  - Reduce flow
  - Increase flow
  - Reduce pressure
164. Curvature of the earth is taken into account in surveying when the extent of the area is more than:—
- 50 km<sup>2</sup>
  - 100 km<sup>2</sup>
  - 250 km<sup>2</sup>
  - None of the above
165. In order to avoid the tendency of separation at the throat in a venturimeter, the ratio of dia at throat to that of the pipe should:—
- $\frac{1}{16}$  to  $\frac{1}{8}$
  - $\frac{1}{8}$  to  $\frac{1}{4}$
  - $\frac{1}{4}$  to  $\frac{1}{3}$
  - $\frac{1}{3}$  to  $\frac{3}{4}$

158. डायरेक्ट रेन्जिंग सर्वेक्षण किया जाता है:-
- (a) जब एक रेखा दूसरी रेखा को आच्छादित करती है  
 (b) जब सर्वे के दोनो सिरे आपस में स्पष्ट दिखाई दे  
 (c) जब सर्वे के दोनो सिरे स्पष्ट दिखाई दे  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
159. रिसाव बल की दिशा होती है:-
- (a) ऊपर की ओर  
 (b) नीचे की ओर  
 (c) बहाव की दिशा में  
 (d) बहाव की दिशा के विपरीत
160. रोटरी एवं गायरेटरी जाली का आकार आमतौर पर होता है:-
- (a) त्रिकोणीय  
 (b) वृतीय या चौकणीय  
 (c) समलंभाकार  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
161. एक “आर्केमिडियन स्कू” प्रयोग किया जाता है:-
- (a) एक पेंच कसने के लिए  
 (b) बिजली का करंट मापने के लिए  
 (c) पानी उठाने के लिए  
 (d) मिट्टी पदार्थ उठाने के लिए
162. किसी दिये गये अनुप्रस्थ काट के लिए द्रवीय त्रिज्या बढ़ेगी:-
- (a) सिक्ति परिमाण के बढ़ने पर  
 (b) सिक्ति परिमाण के घटने पर  
 (c) बहाव की उग्रता बढ़ने पर  
 (d) बहाव की उग्रता घटने पर
163. कोहनी जोड़ों का इस्तेमाल आमतौर पर निम्न के लिए किया जाता है:-
- (a) दबाव बढ़ाने के लिए  
 (b) प्रवाह में कमी के लिए  
 (c) प्रवाह में वृद्धि के लिए  
 (d) दबाव में कमी के लिए
164. सर्वेक्षण में किस क्षेत्रफल से अधिक होने पर पृथ्वी की वक्रता को भी ध्यान में रखा जाता है:-
- (a) 50 कि.मी.<sup>2</sup>  
 (b) 100 कि.मी.<sup>2</sup>  
 (c) 250 कि.मी.<sup>2</sup>  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
165. एक वेन्चुरीमीटर में थ्रोट में अलगाव की प्रवृत्ति से बचने के लिए थ्रोट के व्यास और पाइप के व्यास का अनुपात होना चाहिए:-
- (a)  $\frac{1}{16}$  से  $\frac{1}{8}$   
 (b)  $\frac{1}{8}$  से  $\frac{1}{4}$   
 (c)  $\frac{1}{4}$  से  $\frac{1}{3}$   
 (d)  $\frac{1}{3}$  से  $\frac{3}{4}$

166. Which of the following is not the characteristic of centrifugal pump:—
- (a) Capacity is inversely proportional to speed
  - (b) Horse power is the function of capacity, head and efficiency of pump
  - (c) Smooth and even flow
  - (d) Adaptive to high speed operation
167. Pump is operating but not delivering water, possible causes are:—
- (a) Pump head is too high
  - (b) Rotation of driver is incorrect
  - (c) Pump speed is too low
  - (d) All of the above
168. About 90% of full strength of concrete is achieved after curing of:—
- (a) 7 days
  - (b) 14 days
  - (c) 21 days
  - (d) 28 days
169. The chain with 100 links and 100 feet length is known as:—
- (a) Gunter's chain
  - (b) Engineer's chain
  - (c) Metric chain
  - (d) None of the above
170. The survey in which curvature of the earth is considered is known as:—
- (a) Chain survey
  - (b) Aerial survey
  - (c) Compass survey
  - (d) None of the above
171. The longest chain line in chain surveying is called:-
- (a) Check line
  - (b) Tie line
  - (c) Base line
  - (d) All above three
172. Errors in surveying are:-
- (a) Instrumental error
  - (b) Personal error
  - (c) Measurement error
  - (d) All of the above
173. The bearing of line taken in the direction of opposite to the progress of work is known as:-
- (a) Fore bearing
  - (b) Back bearing
  - (c) Whole circle bearing
  - (d) None of the above
174. Amongst various land levelling methods, the most common method is:-
- (a) Plane method
  - (b) Darcy method
  - (c) Contour adjustment method
  - (d) Plane inspection method

166. निम्न में से कौन सा अपकेन्द्री पम्प का गुण धर्म नहीं है:—
- (a) क्षमता इसकी चाल की व्युत्क्रमानुपाती है  
 (b) अश्व शक्ति निर्भर करती है इसकी क्षमता, शीर्ष एवं पम्प की दक्षता पर  
 (c) शांत एवं एकसार प्रवाह  
 (d) उच्च चाल के लिए स्वीकार्य
167. पम्प चल रहा है लेकिन पानी नहीं निकल रहा है, सम्भावित कारण होंगे:—
- (a) पम्प शीर्ष बहुत अधिक है  
 (b) ड्राइवर का घुमाव ठीक नहीं हैं  
 (c) पम्प की चाल बहुत कम है  
 (d) उपरोक्त सभी
168. क्यूरिंग के कितने दिनों बाद क्रान्कीट में पूरी शक्ति का लगभग 90 प्रतिशत प्राप्त होता है:—
- (a) 7 दिनों बाद  
 (b) 14 दिनों बाद  
 (c) 21 दिनों बाद  
 (d) 28 दिनों बाद
169. 100 लिंक और 100 फीट लम्बाई वाली चेन को कहते हैं:—
- (a) गुन्टर्स चेन  
 (b) इंजीनियर्स चेन  
 (c) मीट्रिक चेन  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
170. वह सर्वेक्षण जिसमें पृथ्वी की वक्रता का ध्यान रखा जाता है उसे कहते हैं:—
- (a) चेन सर्वेक्षण  
 (b) हवाई सर्वेक्षण  
 (c) कम्पास सर्वेक्षण  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
171. चेन सर्वेक्षण में सबसे लम्बी चेन लाइन को कहते हैं:—
- (a) चेन लाइन  
 (b) टाई लाइन  
 (c) बेस लाइन  
 (d) उपरोक्त सभी
172. सर्वेक्षण में त्रुटियाँ पाई जाती हैं:—
- (a) उपकरण की त्रुटि  
 (b) व्यक्तिगत त्रुटि  
 (c) मापन त्रुटि  
 (d) उपरोक्त सभी त्रुटियाँ
173. सर्वेक्षण में, कार्य के प्रगति की उलटी दिशा में लिये गये लाइन की बियरिंग को कहते हैं:—
- (a) अग्र दिक्मान  
 (b) पश्च दिक्मान  
 (c) पूर्णवृत्त दिक्मान  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
174. विभिन्न प्रकार के भूमि समतलन के तरीके में सामान्य तौर पर सबसे अधिक प्रयोग होने वाला तरीका है:—
- (a) प्लेन विधि  
 (b) डारसी विधि  
 (c) कन्टूर एडजसंटमेन्ट विधि  
 (d) प्लेन इन्सपेक्सन विधि

175. The volume of earthwork in land levelling can be computed by:-
- (a) Trapezoidal rules (b) Prismoidal method  
(c) End – area method (d) Both (a) and (b)
176. The permissible depth of earthwork under land levelling work is about:-
- (a)  $\pm 3$  cm (b) 4.5 cm  
(c) 5.0 cm (d) 10.0 cm
177. Orifice meter is used to measure:-
- (a) Roughness in pipes (b) Roughness in open channels  
(c) Flow in open channels (d) Flow in pipes
178. The depth from which the liquid has to be lifted by pumps is known as:-
- (a) Suction head (b) Delivery head  
(c) Velocity head (d) Static head
179. Relation between specific speed ( $N_s$ ), discharge (Q), Head (H) and velocity (N) for a pump is given by:-
- (a)  $N_s =$  (b)  $N_s = \frac{2N \cdot \sqrt{Q}}{H^{3/4}}$   
(c)  $N_s = \frac{N \cdot \sqrt[3]{Q}}{H^{3/4}}$  (d)  $N_s = \frac{N\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$
180. If Froude number of flow is 'F' inflow and outflow depths are  $y_1$  &  $y_2$ , then the jump formula will be:-
- (a)  $\frac{y_2}{y_1} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{1 + 8F^2} - 1 \right)$  (b)  $\frac{y_2}{y_1} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{1 + 8F^2} - 1 \right)$   
(c)  $\frac{y_2}{y_1} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{1 + 8F^2} - 4 \right)$  (d)  $\frac{y_2}{y_1} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{1 + 8F^2} - 4 \right)$

175. भूमि के समतलन में खुदी हुई मिट्टी के आयतन की गणना निम्न में से किस विधि द्वारा की जाती है:-
- (a) ट्रैपेजवाडल नियम से (b) प्रिज्माडल विधि द्वारा  
(c) एन्ड एरिया विधि द्वारा (d) दोनों (a) और (b)
176. भूमि समतलन में मिट्टी के कार्य की अनुमत गहराई जो कि प्रयोग की जा सकती है, वह है:-
- (a)  $\pm 3$  से.मी. (b) 4.5 से.मी.  
(c) 5.0 से.मी. (d) 10.0 से.मी.
177. आरीफिस मीटर का प्रयोग किया जाता है:-
- (a) पाइप में खुरदरापन मापने के लिए (b) खुली नालियों में खुरदरापन मापने के लिए  
(c) खुली नालियों में बहाव मापने में (d) पाइप में बहाव मापने में
178. एक पम्प द्वारा वह गहराई जहाँ से द्रव को ऊपर लाया जाता है उसे कहते हैं:-
- (a) चूषण शीर्ष (b) निकास शीर्ष  
(c) गतिज शीर्ष (d) स्थितिज शीर्ष
179. एक पम्प की विशिष्ट गति ( $N_s$ ) निस्सरण (Q), शीर्ष (H) एवं गति (N) में संबंध है:-
- (a)  $N_s = \frac{\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$  (b)  $N_s = \frac{2N \cdot \sqrt{Q}}{H^{3/4}}$   
(c)  $N_s = \frac{N \cdot \sqrt[3]{Q}}{H^{3/4}}$  (d)  $N_s = \frac{N\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$
180. यदि फ्राउड संख्या 'F' है तथा आने वाले एवं जाने वाले बहाव की गहराई  $y_1$  और  $y_2$  है तो द्रवीय उछाल का सूत्र है:-
- (a)  $\frac{y_2}{y_1} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{1 + 8F^2} - 1 \right)$  (b)  $\frac{y_2}{y_1} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{1 + 8F^2} + 1 \right)$   
(c)  $\frac{y_2}{y_1} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{1 + 8F^2} - 4 \right)$  (d)  $\frac{y_2}{y_1} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{1 + 8F^2} + 4 \right)$