

دستخط نگران کار

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Booklet Serial No.

پی ایچ ڈی (کمپیوٹر سائنس) انٹرنس ٹسٹ - 2022
Ph.D. (Computer Science) Entrance Test - 2022
کتابچہ پرچہ سوالات Question Paper Booklet

نمبرات : 100

وقت : دو گھنٹے

Hall Ticket No.

OMR Serial No.

امیدواروں کے لیے ہدایات

1. اوپر فراہم کی گئی جگہ پر امیدوار اپنا OMR اور ہال ٹکٹ نمبر لکھیں۔ اس کے علاوہ کتابچے میں کسی بھی صفحے پر ہال ٹکٹ نمبر، OMR نمبر یا اپنا نام نہ لکھیں۔
2. یہ پرچہ سوالات کل 20 صفحات پر مشتمل ہے۔ آخر کے 3 صفحات Rough Work کے لیے ہیں۔ اگر اس کتابچے میں صفحات کم ہوں یا اس کی ترتیب میں کوئی غلطی ہو تو جوابات لکھنے سے پہلے ہی نگران کار سے اسے تبدیل کروالیں۔
3. اس کتابچے میں جملہ 100 معروضی سوالات ہیں۔ ہر سوال کے نیچے 4 متبادل (A) (B) (C) (D) جوابات دیے گئے ہیں۔ سوال کے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔ پھر OMR جوابی بیاض میں اپنے منتخب کردہ جواب کے دائرے کو صرف Blue / Black Ballpoint Pen سے گہرا کیجیے۔
4. امیدوار کو نمبرات صرف OMR جوابی بیاض میں صحیح جواب دینے پر دیے جائیں گے۔ اگر اس کتابچے میں امیدوار نے جواب پر نشان لگایا ہو لیکن OMR میں دائرے کو گہرا نہ کیا ہو تو ایسی صورت میں امیدوار کو کوئی نمبر نہیں ملے گا۔
5. اگر ایک سے زیادہ دائرے کو گہرا کیا گیا ہو تو اس سوال کے نمبر نہیں ملیں گے۔
6. غلط جواب پر کوئی Negative Marks نہیں ہے۔
7. انٹرنس ٹسٹ کے اختتام پر امیدوار کتابچہ پرچہ سوالات اپنے ساتھ لیجا سکتے ہیں۔

(Part A) حصہ اول
تحقیق کے طریقہ کار (Research Methodology)

1. Hypothesis.....میں بیان نہیں کیا جاسکتا۔
Declarative terms (A)
Null and question form terms (B)
General terms (C)
Directional terms (D)
2. ایک Research Report لکھتے وقت ایک Researcher کو.....کرنا چاہیے۔
Must arrange it in logical, topical and chronological order (A)
Must not use the numerical figures in numbers in the beginning of sentences (B)
Must compare his results with those of the other studies (C)
All of the above (D)
3. مندرجہ ذیل میں سے کون سا Data کا Primary Source ہے؟
Official records – governments' documents, information preserved by social religious organizations etc (A)
Personal records, letters, diaries, auto-biographies, wills, etc (B)
Oral testimony of traditions and customs (C)
All of the above (D)
4. ایک چھوٹے سے Sample پر ہونے والے Observations کے Basis پر Total Population کو Infer کرنا.....کہلاتا ہے
deductive inference (A)
inductive inference (B)
objective inference (C)
pseudo-inference (D)
5. مندرجہ ذیل میں سے کن Cases میں Hypothesis Formation ضروری نہیں ہوتا ہے؟
Investigative historical studies (A)
Experimental studies (B)
Normative studies (C)
Survey studies (D)
6. کسی Research Result کی Reliability.....کو Imply کرتی ہے۔
Validity (A)
Verifiability (B)
Uniqueness (C)
Usefulness (D)

7. Calculate Geometric Mean کے 1,3,9,3 کو کریں۔

3 (A) 2 (B)

1 (C) 4 (D)

8. Calculate Mode اور Mean, Median کا Set کے 5, 8, 12, 17, 12, 14, 6, 8, 12, and 10 کریں۔

11,12,10 (A) 10,12,11 (B)

11,12,13 (C) 10,12,13 (D)

9. 'DANGER' لفظ کے Words کو Arrange کرنے کے Ways کے Number کو Calculate کریں تاکہ کوئی Vowel

ایک Odd Place پر نہ رہے۔

36 (A) 48 (B)

144 (C) 96 (D)

10. Research کو آگے Pursue کرنے کے لیے درج ذیل میں سے کون سا Initial Mandatory Requirement ہے؟

Developing a research design (A) Formulating a research question (B)

Deciding about the data analysis procedure (C) Formulating a research hypothesis (D)

11. 'Research Ethics' کا Issue کسی Research کے کس Stage سے Closely Connected ہوتا ہے؟

At the stage of data collection and interpretation (A)

At the stage of defining the population of research (B)

At the stage of problem formulation and its definition (C)

At the stage of reporting the findings (D)

12. مندرجہ ذیل میں دو Statements دیے گئے ہیں۔ ایک (A) Assertion اور ایک (R) Reason

Assertion (A): Research ethics and its observance are necessary for the interest of credibility and quality of research.

Reason(R): The policy-making bodies have to be accountable for pursuing research with an eye on promoting excellence.

اوپر دیے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دیے گئے Options میں سے صحیح جواب کو Select کریں۔

(A) is false but (R) is true (A)

(A) is true but (R) is false (B)

Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A) (C)

Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A) (D)

13. مندرجہ ذیل میں سے کون سا 'NOT True' ہے؟

- Schedule method is costly as compared to questionnaire method (A)
A questionnaire is generally filled up by informants (B)
Identity of respondent is usually known in case of a schedule (C)
Identity of respondent is known in case of a questionnaire (D)

14. Researchers کسی Research میں Data کو Collect کرنے کے لیے Open-ended اور Closed-ended Questions کا استعمال کرتے ہیں۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا Statement درست ہے؟

- Open-ended questions directly provide quantitative data based on the researcher's predetermined response categories (A)
Closed-ended questions provide quantitative data in the participant's own words (B)
Open-ended questions provide qualitative data in the participant's own words (C)
Closed-ended questions directly provide qualitative data in the participants' own words (D)

15. Current Situation کو بیان کرتا ہے کیونکہ اس میں Variables پر Control نہیں کیا جاتا ہے۔

- Descriptive research (B) Analytical research (A)
Distinctive research (D) Applied research (C)

16. Hypotheses Testing کے بجائے Hypotheses Development ہے۔

- Diagnostic research (B) Laboratory research (A)
Empirical research (D) Exploratory research (C)

17. آپ کے خیال میں Anti-Plagiarism والا Software کس چیز کے لیے Useful ہے۔

- Avoiding plagiarism (A)
Getting comparison or similarity index to check the originality of the assignment (B)
Added Features like instant feedback to help improve writing (C)
Do not find useful for any of these (D)

18. کسی Research Paper کو Critically پڑھنے سے کیا مراد ہے؟

- Taking an opposing point of view to the ideas and opinions expressed (A)
Skimming through the material because most of it is just padding (B)
Evaluating what you read in terms of your own research questions (C)
Being negative about something before you read it (D)

19. Multi-stage Cluster کو استعمال کرنا تب فائدہ مند ہوتا ہے جب.....
The population is widely dispersed geographically (A)
You have limited time and money available for travelling (B)
You want to use a probability sample in order to generalize the results (C)
All of the above (D)
20. 'data processing error' کو Refer کرتا ہے۔
Activities or events related to the sampling process, e.g. non-response (A)
Faulty techniques of coding and managing data (B)
Problems with the implementation of the research process (C)
The unavoidable discrepancy between the sample and the population (D)
21. Snowball Sampling استعمال کرنے سے ایک Researcher کو Help مل سکتی ہے۔
Access deviant or hidden populations (A)
Theorize inductively in a qualitative study (B)
Overcome the problem of not having an accessible sampling frame (C)
All of the above (D)
22. Research Design کی Choice سے Influence ہوتی ہے۔
the nature of the research problem (A)
the audiences for the study (B)
the researchers' personal experiences (C)
all of the above (D)
23. 'Grand Theory' کیا ہے؟
One that is highly abstract and makes broad generalizations about the social world (A)
One that was proposed by one of the major theorists in the sociological tradition (B)
An intermediate level explanation of observed regularities (C)
A particularly concrete theory that makes the researcher feel happy (D)

24. ایک 'Systematic Review' کا سب سے First Stage کیا ہوتا ہے؟
Define the purpose and scope of the review (A)
Assess the relevance of each study to the research question(s) (B)
Appraise the quality of studies from the previous step (C)
Survey all of the literature contained within a single library (D)
25. Plagiarism کا Latin Word ہے۔
Plagiurius (B) Plagiarus (A)
Plagiarize (D) Plugiarus (C)
26. Plagiarism کو Lead کر سکتا ہے۔
Suspension/termination from a job (B) Retraction of your published paper (A)
All of the above (D) Rejection of thesis (C)
27. Central Tendency کا Measure کو Indicate کرتا ہے۔
Retraction of your published paper (A)
Suspension/termination from a job (B)
Rejection of thesis (C)
All of the above (D)
28. ایک Researcher کی Capacity سے آپ Society میں موجود Problems کو کیسے Solve کر سکتے ہیں؟
Eradicate unethical people from the society (A)
Request the research institute to form a body of members for solving the problems (B)
Participate in the activities of a suitable NGO to help in fighting the problems (C)
None of the above (D)
29. ایک Null Hypothesis ہے۔
The assumption that a significant result is unlikely (A)
The assumption there is no relationship or difference between the variables you are testing (B)
The assumption there is a relationship or difference between the variables you are testing (C)
The pattern between the variable you are testing (D)

30. Tippet's Table کس لیے استعمال کیا جاتا ہے؟

Simple Random Sampling (A)

Convenience Sampling (B)

Snowball Sampling (C)

Interval Sampling (D)

31. مندرجہ ذیل Series کو دیکھیں، آگے کون سا نمبر آنا چاہیے۔

14, 28, 20, 40, 32, 64, ?

56 (B)

52 (A)

128 (D)

96 (C)

32. Statement: Should India make efforts to harness solar energy to fulfil its energy requirement?

Arguments

I. Yes, Most of the energy sources used at present is exhaustible

II. No. Harnessing solar energy requires a lot of capital, which India lacks in

دیے گئے Statement کے لیے کون سا Argument کافی Strong ہے۔

Only argument II is strong (B)

Only argument I is strong (A)

Neither I nor II is strong (D)

Either I or II is strong (C)

33. کسی 'Artificial Language' سے Translate کیے گئے کچھ Words نیچے دیے گئے ہیں۔

moolokarn means blue sky

wilkospadi means bicycle race

moolowilko means blue bicycle

اسی Language میں 'racecar' کا کیا مطلب ہوگا؟

spadiwilko (B)

wilkozwet (A)

spadivolo (D)

moolobreil (C)

34. اگر '*' کو '+' لکھیں، '/' کو '*' لکھیں، '-' کو '/' لکھیں، '+' کو '-' لکھیں گے تو

$40/20 - 5 * 10 + 5 = ?$

165 (B)

170 (A)

175 (D)

150 (C)

35. اگر Asma کہتی ہے "Fatima کے Father Asif میرے father-in-law Hyder کے Only Son ہیں" تو جو Zoya Fatima کی Sister ہے۔ وہ اس کا Hyder سے کیا Relation ہے؟
- Sister (B) Wife (A)
Daughter (D) Grand-daughter (C)
36. کتابوں کی دکان میں کتابیں 25% English ہیں، بقیہ 60% Hindi میں ہیں، بقیہ 15% Telugu میں ہیں اور باقی 64,000 دوسری Languages میں ہیں۔ اس Book Stall میں کتابوں کی Total Quantity کتنی ہے؟
- 3,20,000 (B) 2,56,000 (A)
4,50,000 (D) 6,40,000 (C)
37. A اور B کی Income کا Ratio ہے 5:4 اور ان کے Expenditure کا Ratio 3:2 ہے۔ اگر سال کے End میں ہر ایک Rs. 800 بچاتا ہے، تو A کی آمدنی..... ہے۔
- Rs. 1700 (B) Rs. 2000 (A)
Rs. 2200 (D) Rs. 1800 (C)
38. ہر قسم کی Libraries کی Classification..... کی طرف سے کی گئی ہے؟
- UNESCO (B) IFLA (A)
INSDOC (D) UNISIST (C)
39. RSS Feed..... کا ایک Tool ہے۔
- Web Designing (B) Web 2.0 (A)
Middleware Architecture (D) Web 1.0 (C)
40. 'Controlled Group' کا استعمال کیا جاتا ہے؟
- Historical research (B) Survey research (A)
Experimental research (D) Descriptive research (C)
41. Ontology..... ہے۔
- Classification of Internet based documents (B) An Indexing Method (A)
Documentation service (D) Cataloguing of Internet based documents (C)

42. مندرجہ ذیل میں سے کون سا Statement یا Statements صحیح ہے؟

- S1: The decimal number 11 is larger than the hexadecimal number 11
 S2: In the binary number 1110.101, the fractional part has the decimal value as 0.625
- S2 Only (B) S1 Only (A)
 Neither S1 nor S2 (D) Both S1 and S2 (C)

43. Qualitative Research Paradigm میں مندرجہ ذیل Features میں سب سے اہم Feature کون سا ہے؟

- Data collection with bottom-up empirical evidences (A)
 . Data collection with standardized research tools (B)
 .Sampling design with probability sample techniques (C)
 Data gathering to take with top-down systematic evidences (D)

44. Statements کی درج ذیل List سے اس Set کو Identify کریں، جس کے 'Research Ethics' کے لیے Negative Implications ہیں۔

1. A researcher critically looks at the findings of another research.
2. Related studies are cited without proper references.
3. Research findings are made the basis for policymaking.
4. Conduct of practitioner is screened in terms of reported research evidences.
5. A research study is replicated with a view to verify the evidences from other researches.
6. Both policy making and policy implementing processes are regulated in terms of preliminary studies.

- II, III and IV (B) I, II and III (A)
 I, III and V (D) II, IV and VI (C)

45. ایک شخص 10 میٹر آگے اور 10 میٹر Right کی طرف چلتا ہے۔ پھر جب بھی اپنے Left کی طرف مڑتا ہے، وہ بالترتیب 15.5 اور 15 میٹر چلتا ہے۔ وہ اپنے Starting Point سے کتنا دور ہے؟

- 15m (B) 20m (A)
 5m (D) 10m (C)

46. اگر 'All thieves are poor' proposition 'غلط ہے۔ مندرجہ ذیل Propositions میں سے کون سے کو 'Certainly True' Claim کیا جاسکتا ہے؟

- Propositions:
 .Some thieves are not poor (B) . Some thieves are poor (A)
 .No poor person is a thief (D) .No thief is poor (C)

-کا بیان "Male and female students perform equally well in a numerical aptitude test." .47
 کو Indicate کرتا ہے۔
 directional hypothesis (B) research hypothesis (A)
 null hypothesis (D) statistical hypothesis (C)
- جب Academics کو Audience کو Educational Nature کے Certain Topics کے ایک سیٹ پر Lecture یا .48
 Presentation دینے کے لیے بلا یا جاتا ہے، تو اسے کہا جاتا ہے۔
 Training Program (B) Seminar (A)
 Symposium (D) Workshop (C)
- 40 Students کی Class کے '65' Average marks ہیں۔ Half Students کے '45' Average Marks ہیں۔ .49
 Remaining Students کے Average Marks ہیں۔
 60 (B) 85 (A)
 65 (D) 70 (C)
- ایک Hard Disk کو Tracks میں Divide کیا جاتا ہے جو Further میں Subdivide ہوتے ہیں۔ .50
 Sectors (B) Clusters (A)
 Heads (D) Vectors (C)

Part B: Computer Science

-ایک Proposition $(P \Rightarrow Q) \wedge (Q \Rightarrow P)$ ہے۔ .51
 contradiction (B) tautology (A)
 Absurdity (D) contingency (C)
- Conditional صرف اس صورت میں False ہے جب Antecedent ہو۔ .52
 False and the consequent is false (B) True and the consequent is false (A)
 False and the consequent is true (D) True and the consequent is true (C)
- Binary Search Tree کے In-order Traversal کی کیا خاصیت ہے؟ .53
 It traverses in an increasing order (B) It traverses in a non increasing order (A)
 It traverses based on priority of the node (D) It traverses in a random fashion (C)

54. ایک Relation کا Reflexive, Transitive, Partial Set اور ہے۔
 Antisymmetric (B) Bisymmetric (A)
 Asymmetric (D) Anti-reflexive (C)
55. Null Graph کیا ہے؟
 null graph has no odd vertex (B) A null graph has no nodes (A)
 null graph has no even vertex (D) null graph has no edges (C)
56. Shortest Possible Time میں Ideal Circumstances میں کسی Activity کو Achieve کرنا ہے۔
 Pessimistic time estimate (B) Optimistic time estimate (A)
 The most likely time estimate (D) Expected time estimate (C)
57. ایک 4-bit Multiplier کو Implement کرنے کے لیے ROM کی ضرورت ہے۔
 128 bits (B) 64 bits (A)
 2 Kbits (D) 1 Kbits (C)
58. DRAM استعمال کر کے ایک Large Memory کو Build کرنے کا Drawback ہے۔
 The large cost factor (B) The Slow speed of operation (A)
 All of the mentioned (D) The inefficient memory organisation (C)
59. درج ذیل Boolean Expression کو Simplify کریں۔ $x'y' + xy + x'y$
 $x + y$ (B) $x' + y'$ (A)
 $x' + y$ (D) $x + y'$ (C)
60. Binary Multiplication Ways میں Perform کیا جاتا ہے۔
 1 (B) 2 (A)
 3 (D) 4 (C)
61. اگر کوئی System ایک 64-bit Machine ہے تو ہر Word کی Length ہوگی۔
 8 bytes (B) 4 bytes (A)
 12 bytes (D) 16 bytes (C)

.62 Normalization میں Help کرتا ہے۔

By minimizing redundancy (B) By eliminating various database anomalies (A)

All of the above (D) By eliminating data inconsistency (C)

.63 MySQL Architecture میں کا Function ہے، Data Loss کے Case میں Retrieval کے لیے Data

کے Copies کو Maintain کرنا۔

Buffer Manager (B) Transaction Manager (A)

Query Engine (D) Recovery Manager (C)

.64 مندرجہ ذیل میں سے کون سا بیان Full Outer Join کے لیے Correct ہے؟

(A) It takes all tuples in the right relation that did not match with any tuple in the right relation, pads the tuples with null values for all other attributes from the right relation, and add them to the result of the natural join.

(B) The left outer join takes all tuples in the left relation that did not match with any tuple in the right relation, pads the tuples with null values for all other attributes from the right relation, and add them to the result of the natural join.

(C) It pads tuples from the right relation that did not match any from the left relation with nulls and adds them to the result of the natural join.

(D) It pads tuples from the left relation that did not match any from the right relation, as well as tuples from the right relation that did not match any from the left relation, and adding them to the result of join.

.65 Relational Schema R (A,B,C) کے مندرجہ ذیل Instance سے ہم کو Conclude کر سکتے ہیں۔

A	B	C
1	1	1
1	1	0
2	3	2
2	3	2

'A' functionally determines 'B' and 'B' functionally determines 'C' (A)

'A' functionally determines 'B' and 'B' does not functionally determine 'C' (B)

'B' does not functionally determine 'C' (C)

'A' does not functionally determine 'B' and 'B' does not functionally determine 'C' (D)

66. ایک Relational Schema R (A, B, C, D, E, H) پر غور کریں، جس میں مندرجہ ذیل 'hold' Functional Dependencies کرتے ہیں۔ 'R' کے Candidate keys کیا ہیں؟
 $\{A \rightarrow B, BC \rightarrow D, E \rightarrow C, D \rightarrow A\}$
- AE, BE, DE (B) AE, BE (A)
 AEH, BEH, DEH (D) AEH, BEH, BCH (C)
67. کوئی Operation Non-matched Tuples کو Preserve نہیں کرتا۔
- Inner join (B) Left outer join (A)
 Right outer join (D) Natural join (C)
68. With max_budget (value) as
 (select max(budget)
 from department)
 select budget
 from department, max_budget
 where department.budget = max_budget.value;
 اوپر دیے گئے Query میں درج ذیل میں سے کون سا Temporary Relation ہے؟
- Department (B) Budget (A)
 Value (D) Max_budget (C)
69. جب کوئی Process کسی I/O Service کی Wait کرتے ہوئے "Suspended State" میں ہے۔ جب وہ سروس Complete ہو جاتی ہے تو یہ Process State پر جاتا ہے۔
- Suspended state (B) Terminated state (A)
 Ready state (D) Running state (C)
70. Paged Environment میں Memory Protection کو..... استعمال کر کے Implement کیا جاتا ہے۔
- restricted access rights to users (B) protection algorithm with each page (A)
 protection bit with each page (D) restriction on page visibility (C)
71. کسی Deadlock کو..... سے Break کیا جاسکتا ہے؟
- abort one or more processes to break the circular wait (A)
 abort all the process in the system (B)
 preempt all resources from all processes (C)
 none of the mentioned (D)

- .72 مندرجہ ذیل میں سے کون سے Page Replacement Algorithm میں Belady's Anamoly کی Problem ہوتی ہے۔
 LRU (B) Optimal replacement (A)
 Both optimal replacement and FIFO (D) FIFO (C)
- .73 Dynamic Loading کیا ہے؟
 loading multiple routines dynamically (B) loading a routine only when it is called (A)
 none of the mentioned (D) loading multiple routines randomly (C)
- .74 Boundary Value Analysis کو Belong کرتا ہے۔
 Black Box Testing (B) White Box Testing (A)
 None of the mentioned (D) White Box & Black Box Testing (C)
- .75 COCOMO Model کا Fullform کیا ہے؟
 Constructive Cost Estimation Model (B) Cost Constructive Estimation Model (A)
 Constructive Cost Estimating Model (D) Constructive Case Estimation Model (C)
- .76 ایک Module کی Cyclomatic Complexity ہے جس کے 17 Edges اور 13 Nodes ہیں۔
 5 (B) 4 (A)
 6 (D) 7 (C)
- .77 ایک Process Model ہے جو Defects کو Remove کرتا ہے۔ اس سے پہلے کہ وہ Serious Hazards کو Precipitate کر سکیں۔
 Incremental model (B) Cleanroom software engineering (A)
 Agile model (D) Spiral model (C)
- .78 RAD Model میں Total Phases ہیں۔
 5 (B) 4 (A)
 6 (D) 3 (C)
- .79 internal software quality _____ کو Refer کرتا ہے۔
 Scalability (B) Reusability (A)
 Reliability (D) Usability (C)

- .80 "Parity Bits" مندرجہ ذیل میں سے کن Purposes کے لیے استعمال ہوتے ہیں؟
 Encryption of data (A) To transmit faster (B)
 To detect errors (C) To identify the user (D)
- .81 Asymmetric key cryptography میں Private Keys کے پاس رکھا جاتا ہے۔
 Sender (A) Receiver (B)
 Sender and Receiver (C) Key Distribution Centre (D)
- .82 User Datagram Protocol کو Connectionless کہا جاتا کیوں کہ۔
 all UDP packets are treated independently by transport layer (A)
 it sends data as a stream of related packets (B)
 it is received in the same order as sent order (C)
 it sends data very quickly (D)
- .83 ایک Server کسی TCP کو کہتا ہے 'ready to accept a connection' اس Process کو..... کہا جاتا ہے۔
 Active open (A) Active close (B)
 Passive close (C) Passive open (D)
- .84 TTL Field کی Value ہے 10, maximum کتنے Routers اس Datagram کو Process کر سکتے ہیں
 11 (A) 5 (B)
 10 (C) 1 (D)
- .85 FSA کے مندرجہ ذیل Concepts میں سے Compiler میں کون سا استعمال ہوتا ہے؟
 Code optimization (A) Code generation (B)
 Parser (C) Lexical analysis (D)
- .86 Compiler Design میں ایک Symbol Table کس لیے استعمال کیا جاتا ہے؟
 Finding name's scope (A) Type checking (B)
 Keeping all of the names of all entities in one place (C) All of the mentioned (D)
- .87 کون سا Compiler ایک Machine پر چلتا ہے اور Multiple Machines کے لیے Code Generate کرتا ہے؟
 Multipass compiler (A) Cross compiler (B)
 Optimizing compiler (C) Onepass compiler (D)

88. Compiler کے کس Phase میں Syntax Analysis کا کام ہوتا ہے؟
 First (A)
 Second (C)
 Third (B)
 All of the mentioned (D)
89. مندرجہ ذیل میں سے کون سا Regular نہیں ہے؟
 String of 's' which has length that is a perfect square (A)
 Palindromes Consisting of 0's 1's (B)
 String of 0's whose length is a prime number (C)
 All of the mentioned (D)
90. کسی Language پر Pumping Lemma کو Apply کرتے وقت 'w' string جو 'L' Language میں ہوتا ہے۔ اس کو Consider کرتے ہیں۔ اس String کو..... Parts میں Divide کیا جاتا ہے۔
 2 (A)
 3 (C)
 5 (B)
 6 (D)
91. Context Free Languages مندرجہ ذیل میں کس کے 'closed' under نہیں ہوتا؟
 Reverse (A)
 Inverse Homomorphism (C)
 Homomorphism (B)
 All of the mentioned (D)
92. مندرجہ ذیل میں سے کون سا Recursive Formula کسی Number کا Factorial نکالنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے؟
 fact(n) = n * fact(n) (A)
 fact(n) = n * fact(n-1) (C)
 fact(n) = n * fact(n+1) (B)
 fact(n) = n * fact(1) (D)
93. مندرجہ ذیل میں سے کون سا Internal Sorting کے Principle پر کام نہیں کرتا؟
 insertion sort (A)
 heap sort (C)
 bubble sort (B)
 merge sort (D)
94. Binary Search کی Time Complexity کیا ہے؟
 O(log n) (A)
 O(n) (C)
 O(2n) (B)
 O(n^2) (D)
95. Kruskal's algorithm ایک..... ہے۔
 divide and conquer algorithm (A)
 dynamic programming algorithm (C)
 greedy algorithm (B)
 approximation algorithm (D)

96. مندرجہ ذیل میں سے کون سا پرالم Dynamic Programming استعمال کر کے Solve نہیں کیا جاتا؟
Matrix chain multiplication problem (B) Fractional knapsack problem (A)
0/1 knapsack problem (D) Edit distance problem (C)
97. Dimensionality Reduction کو..... Reduce کرتا ہے۔
stochastics (B) collinearity (A)
entropy (D) performance (C)
98. ایک 'F' Feature ' Value A,B,C,D,E,F لے سکتا ہے اور کسی College میں Students کے Grade کو Represent کرتا ہے۔
یہاں Feature Type..... ہے۔
ordinal (B) nominal (A)
Boolean (D) categorical (C)
99. مندرجہ ذیل میں سے کون سے Supervised Machine Learning کے Applications ہیں۔
Bioinformatics, Speech recognition (A)
Image classification, Real-time visual tracking (B)
Autonomous car driving, Logistic optimization (C)
Spam detection, Pattern detection, Natural Language Processing (D)
100. ایک..... Network ہے جس میں Output سے Input Layer اور Hidden Layers تک Backward Links ہوتے ہیں۔
Perceptrons (B) Self organizing maps (A)
Recurrent neural network (D) Multi layered perceptron (C)

☆☆☆

Rough Work

Rough Work

Rough Work