



हिमाचल प्रदेश केंद्रीय विश्वविद्यालय  
CENTRAL UNIVERSITY OF HIMACHAL PRADESH  
प्रवेश परीक्षा/Entrance Test - 2017

पेपर का नाम Name of the Paper	कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी एंड बायोइन्फॉर्मेटिक्स Computational Biology and Bioinformatics	पेपर कोड Paper Code	<b>0417</b>
रोल नं. Roll No.	अभ्यर्थी का नाम Name of Candidate		
केन्द्र का नाम Name of the Centre	अभ्यर्थी के हस्ताक्षर Signature of Candidate		

क्र.सं./Serial No. : **063**

समय: 1½ घंटा

अधिकतम अंक: 60

Time : 1½ Hours

Maximum Marks : 60

**अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश**

- अभ्यर्थी (i) इस प्रश्नपत्र पुस्तिका और (ii) अलग से दिया गया ओएमआर उत्तर-पत्रक पर अपना रोल नं. लिखें और निर्धारित स्थानों पर अपने हस्ताक्षर भी करें।
- इस प्रश्नपत्र पुस्तिका में इस कवर पृष्ठ के अलावा कुल 60 प्रश्न हैं। रफ कार्य के लिए प्रश्न पत्र के अन्त में उपलब्ध खाली पृष्ठों का प्रयोग करें।
- प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर (क), (ख), (ग) और (घ) दिए गए हैं। अभ्यर्थी जिस एक उत्तर को सही समझता है, उसका चयन करने के बाद उत्तर-पत्रक में गोला को अंकित करे/रंगे।
- गोला को रंगने के लिए काला/नीला बॉल पेन का प्रयोग करें।
- निम्नलिखित उदाहरण देखें।**  
**उदाहरण**  
1. 20 और 12 का जोड़ होता है  
(क) 32 (ख) 38 (ग) 31 (घ) 34  
उपर्युक्त प्रश्न का उत्तर (क) है, जिसे ओएमआर उत्तर-पत्रक में निम्नलिखित रूप में अंकित करें:  

1	●	(b)	(c)	(d)
---	---	-----	-----	-----
- आधा रंगा हुआ, हल्के रूप से अंकित, गोला में सही या गलत के निशान को ऑप्टिकल स्कैनर द्वारा इसे गलत उत्तर के रूप में पढ़ा जाएगा और इसे गलत माना जाएगा।
- परीक्षा कक्ष छोड़ने से पहले प्रश्नपत्र पुस्तिका और ओएमआर उत्तर पुस्तिका अन्वीक्षक को अवश्य सौंप दें। पुस्तिका से कोई भी पृष्ठ फाड़कर अपने पास नहीं रखें।
- ओएमआर उत्तर पत्रक को सीधा रखें। इसे मोड़ें आदि नहीं।
- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। गलत उत्तर के लिए कोई भी अंक काटे नहीं जाएंगे।
- कैलकुलेटर/मोबाइल/कोई भी इलेक्ट्रॉनिक मद/ आपत्तिजनक सामग्री के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

**INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES**

- Candidate is required to write his/her Roll Number in (i) this Question Booklet and (ii) OMR Answer Sheet supplied separately; and also put his/her signature at the places provided for the purpose.
- This Question Booklet consists of this cover page, and a total 60 items. Use blank pages available at the end of Question Booklet for rough work.
- There are four alternative answers to each item marked as (a), (b), (c) and (d). The candidate will select one of the answers that is considered to be correct by him/her. He/ She will mark the answer considered to be correct by filling the circle.
- Use black/blue point pen to darken the circle.
- See the following illustration.  
Illustration:  
1. The sum of 20 and 12 is  
(a) 32 (b) 38 (c) 31 (d) 34  
The Correct answer of item 1 is (a), which should be marked in OMR Answer Sheet as under:  

1	●	(b)	(c)	(d)
---	---	-----	-----	-----
- Half filled, faintly darkened, ticked or crossed circles will be read as wrong answers by the optical scanner and will be marked as incorrect.
- The Booklet and OMR Answer Sheet must be handed over to the Invigilator before the candidate leaves the Examination Hall. No page(s) should be torn out from the booklet.
- Keep OMR Answer Sheet straight. Do not fold it.
- All questions are compulsory, each question carries one mark and there is NO negative marking.
- 10. Use of calculator/mobile/ any electronic item/objection material is NOT permitted.**

**परीक्षा नियंत्रक**

**Controller of Examinations**

**कृपया नोट करें कि अर्थ विभेद/दुविधा की स्थिति में अंग्रेजी में छपे प्रश्न को अंतिम माना जाए।**

## अनुभाग क

## SECTION-A

1. मेमोरी में किसी स्थान तक पहुँचने तथा इसके बिषयवस्तु को प्राप्त करने के लिए लगने वाले औसत समय को कहते हैं ।

क	सीक टाइम
ख	टर्नअराउंड टाइम
ग	एक्सेस टाइम
घ	ट्रान्सफर टाइम

2. EPARAM एक ..... है ।

क	पर्सोनेल कंप्यूटर
ख	लैपटॉप
ग	सुपर कंप्यूटर
घ	आई पैड

3. C++ भाषा किसने विकसित की?

क	केन थोमसन
ख	जारने स्ट्रौसट्रूप
ग	डेनिस रिची
घ	जेम्स गोसलिंग

4. C++ में एक क्लास के सदस्य, डिफॉल्ट रूप से होते हैं ।

क	पब्लिक
ख	प्रोटेक्टेड
ग	प्राइवेट
घ	बताने जरूरी होते हैं

5. एक क्लास के कितने कांस्ट्रक्टर हो सकते हैं

क	1
ख	2
ग	3
घ	कोई सीमा नहीं

1. The average time required to reach a storage location in memory and obtain its contents is called the
- seek time
  - turnaround time
  - access time
  - transfer time
2. EPARAM is a/an
- Personal Computer
  - Laptop
  - Super Computer
  - I pad
3. Who developed C++ language?
- Ken Thomson
  - Bjarne Stroustrup
  - Dennis Ritchie
  - James Gosling
4. The members of a class in C++, by default, are
- public
  - protected
  - private
  - mandatory to specify
5. How many constructor a class can have
- 1
  - 2
  - 3
  - No limit

6. इनमें से कौन सा स्मरक नहीं है?

- क ADD
- ख READ
- ग LDA
- घ CHANGE

7. एक बिट डेटा को स्टोर करने के लिए उपयोग होने वाला सर्किट \_\_\_\_\_ के नाम से जाना जाता है।

- क एनकोडर
- ख ओ आर गेट
- ग फ्लिप फ्लॉप
- घ रजिस्टर

8. पैरामीटर जो डिलीवरी में डेटा पैकेट की असमान विलंब का उल्लेख करता है

- क जितर
- ख कालातीत
- ग सटीकता
- घ डिलिवरी

9. बैंकर के एल्गोरिदम का उपयोग डेडलॉक \_\_\_\_\_ में किया जाता है।

- क बचाव
- ख रोकथाम
- ग जांच
- घ रिकवरी

10. यदि 32 सेगमेंट हैं, और प्रत्येक का आकार 1 केबी है तो तार्किक पता में \_\_\_\_\_ होना चाहिए।

- क 13 बिट्स
- ख 14 बिट्स
- ग 15 बिट्स
- घ 16 बिट्स

6. Which of the following is not a mnemonic?

- a. ADD
- b. READ
- c. LDA
- d. CHANGE

7. The circuit used to store one bit of data is known as \_\_\_\_\_.

- a. Encoder
- b. OR gate
- c. Flip Flop
- d. Register

8. Parameter that refers to uneven delay of data packets in delivery is

- a. Jitter
- b. Timelessness
- c. Accuracy
- d. Delivery

9. Banker's algorithm is used in deadlock \_\_\_\_\_.

- a. Avoidance
- b. Prevention
- c. Detection
- d. Recovery

10. If there are 32 segments, each of size 1Kb, then the logical address should have :

- a. 13 bits
- b. 14 bits
- c. 15 bits
- d. 16 bits

11. किसी संबंध के गुणों की संख्या को एक संबंध केकी \_\_\_\_\_ कहा जाता है?

- क डिग्री  
ख कार्डिनैलिटी  
ग ट्यूपल्स  
घ डोमेन

12. SQL में किसी तालिका के एक कॉलम के नाम को बदलने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग होता है ?

- क आल्टर  
ख अपडेट  
ग मॉडिफाई  
घ इन्सर्ट

### अनुभाग ख

13. निम्न में से कौन सी आदिश राशि नहीं है

- क बल  
ख दाब  
ग त्वरण  
घ वेग

14. प्रकाश वर्ष \_\_\_\_\_ की इकाई है।

- क समय  
ख उर्जा  
ग द्रव्यमान  
घ दूरी

15. गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक की एस आई इकाई \_\_\_\_\_ है।

- क  $Nm^2kg^2$   
ख  $Nm^2kg^{-2}$   
ग  $Nm^2s^2$   
घ  $Nmkg^{-2}$

11. Number of attributes of a relation termed as \_\_\_\_\_ of a relation?

- a. Degree  
b. Cardinality  
c. Tuples  
d. Domain

12. In SQL to rename a column of the table which of the following used?

- a. Alter  
b. Update  
c. Modify  
d. Insert

### SECTION B

13. Which of the following is not a scalar quantity?

- a. Force  
b. Pressure  
c. Acceleration  
d. Velocity

14. Light year is a unit of \_\_\_\_\_.

- a. Time  
b. Energy  
c. Mass  
d. Distance

15. SI unit of gravitational constant is \_\_\_\_\_.

- a.  $Nm^2kg^2$   
b.  $Nm^2kg^{-2}$   
c.  $Nm^2s^2$   
d.  $Nmkg^{-2}$

16. एक तार का प्रतिरोध  $r$  ओम है। तार को दोगुना खींचने पर, इसकी प्रतिरोधक क्षमता \_\_\_\_\_ ओम होगी।

- क  $r/2$   
ख  $4r$   
ग  $2r$   
घ  $r/4$

17. एक परमाणु के नाभिक के व्यास की कोटि है

- क  $10^{-31}m$   
ख  $110^{-25}m$   
ग  $10^{-21}m$   
घ  $10^{-14}m$

18. किर्चहोफ का पहला नियम \_\_\_\_\_ के संरक्षण के साथ जुड़ा हुआ है

- क उर्जा  
ख ऊष्मा  
ग आवेश  
घ संवेग

19. यदि चालक में विद्युत प्रवाह 1% से बदल जाता है, तो शक्ति बदल जाएगी

- क 1%  
ख 2%  
ग 10%  
घ 100%

20. निम्न में से कौन सा अनुदैर्घ्य तरंगों का एक उदाहरण है।

- क गामा किरण  
ख ध्वनि तरंग  
ग एक्स-रे  
घ जल तरंग

16. Resistance of a wire is  $r$  ohms. The wire is stretched to double its length, then its resistance in ohms is \_\_\_\_\_.

- a.  $r/2$   
b.  $4r$   
c.  $2r$   
d.  $r/4$

17. The diameter of the nucleus of an atom is of the order of

- a.  $10^{-31}m$   
b.  $10^{-25}m$   
c.  $10^{-21}m$   
d.  $10^{-14}m$

18. Kirchoff's first law deals with the conservation of \_\_\_\_\_.

- a. Energy  
b. Heat  
c. Charge  
d. momentum

19. If the current flowing in a conductor changes by 1%, then power will change by

- a. 1%  
b. 2%  
c. 10%  
d. 100%

20. Which of the following is an example of longitudinal waves

- a. Gamma ray  
b. Sound wave  
c. X-ray  
d. Water wave

21. एक मशीन 2500 जूल काम 1 मिनट में करता है तो मशीन द्वारा विकसित शक्ति क्या है?

- क 21 W  
ख 42 W  
ग 150 W  
घ 250 W

22. 100 kg की वस्तु पर 100 N का बल लगाया जाए तो, इसमें क्या त्वरण उत्पन्न होगा

- क  $1 \text{ m/s}^2$   
ख  $10 \text{ m/s}^2$   
ग  $100 \text{ m/s}^2$   
घ  $1000 \text{ m/s}^2$

23. नाभिक जोड़ा  $6^{14}\text{C}$  और  $8^{14}\text{O}$  का जोड़ा है

- क समस्थानिक  
ख समभारिक  
ग दर्पणीक  
घ समन्यूट्रॉनिक

24. एक क्यूरी की मान है

- क  $10^9$  विखण्डन/सै0  
ख  $10^{10}$  विखण्डन/सै0  
ग  $3.7 \times 10^{10}$  विखण्डन/सै0  
घ 3700 विखण्डन/सै0

### अनुभाग ग

25. यदि A सममित आव्यू है और B उसी क्रम का एक असममित मैट्रिक्स है तो  $A^2+B^2$  एक है।

- क सममित आव्यू  
ख असममित आव्यू  
ग इकाई आव्यू  
घ इनमे से कोई नहीं

21. A machine does 2500 J of work in 1 min. What is the power developed by the machine?

- a. 21 W  
b. 42 W  
c. 150 W  
d. 250 W

22. A force of 100 N is acting on an object of mass 100 kg. What is the acceleration produced in it?

- a.  $1 \text{ m/s}^2$   
b.  $10 \text{ m/s}^2$   
c.  $100 \text{ m/s}^2$   
d.  $1000 \text{ m/s}^2$

23. Nuclei  $6^{14}\text{C}$  and  $8^{14}\text{O}$  are pair of

- (a) Isotopes Nuclei  
(b) Isobar Nuclei  
(c) Mirror Nuclei  
(d) Isotones Nuclei

24. The value of one Curie is

- (a)  $10^9$  disintegration/Sec  
(b)  $10^{10}$  disintegration/Sec  
(c)  $3.7 \times 10^{10}$  disintegration/Sec  
(d) 3700 disintegration/Sec

### SECTION C

25. If A is symmetric matrix and B is a skew symmetric matrix of same order then  $A^2+B^2$  is a

- a. Symmetric matrix  
b. Skew symmetric matrix  
c. Unit matrix  
d. None of these

21. एक मशीन 2500 जूल काम 1 मिनट में करता है तो मशीन द्वारा विकसित शक्ति क्या है?

- क 21 W  
ख 42 W  
ग 150 W  
घ 250 W

22. 100 kg की वस्तु पर 100 N का बल लगाया जाए तो, इसमें क्या त्वरण उत्पन्न होगा

- क  $1 \text{ m/s}^2$   
ख  $10 \text{ m/s}^2$   
ग  $100 \text{ m/s}^2$   
घ  $1000 \text{ m/s}^2$

23. नाभिक जोड़ा  $6^{14}\text{C}$  और  $8^{14}\text{O}$  \_\_\_\_\_ का जोड़ा है

- क समस्थानिक  
ख समभारिक  
ग दर्पणीक  
घ समन्यूट्रॉनिक

24. एक क्यूरी की मान है

- क  $10^9$  विखण्डन/सै0  
ख  $10^{10}$  विखण्डन/सै0  
ग  $3.7 \times 10^{10}$  विखण्डन/सै0  
घ 3700 विखण्डन/सै0

### अनुभाग ग

25. यदि A सममित आव्यू है और B उसी क्रम का एक असममित मैट्रिक्स है तो  $A^2+B^2$  एक है।

- क सममित आव्यू  
ख असममित आव्यू  
ग इकाई आव्यू  
घ इनमें से कोई नहीं

21. A machine does 2500 J of work in 1 min. What is the power developed by the machine?

- a. 21 W  
b. 42 W  
c. 150 W  
d. 250 W

22. A force of 100 N is acting on an object of mass 100 kg. What is the acceleration produced in it?

- a.  $1 \text{ m/s}^2$   
b.  $10 \text{ m/s}^2$   
c.  $100 \text{ m/s}^2$   
d.  $1000 \text{ m/s}^2$

23. Nuclei  $6^{14}\text{C}$  and  $8^{14}\text{O}$  are pair of

- (a) Isotopes Nuclei  
(b) Isobar Nuclei  
(c) Mirror Nuclei  
(d) Isotones Nuclei

24. The value of one Curie is

- (a)  $10^9$  disintegration/Sec  
(b)  $10^{10}$  disintegration/Sec  
(c)  $3.7 \times 10^{10}$  disintegration/Sec  
(d) 3700 disintegration/Sec

### SECTION C

25. If A is symmetric matrix and B is a skew symmetric matrix of same order then  $A^2+B^2$  is a

- a. Symmetric matrix  
b. Skew symmetric matrix  
c. Unit matrix  
d. None of these

26. 'LEADING' शब्द के अक्षरों में कितने अलग - अलग तरीके से व्यवस्था की जा सकती है कि स्वर हमेशा एक साथ आये ।

क	120
ख	360
ग	720
घ	2160

27.  $\frac{d}{dx}(\sec x) =$

क	$\sec x + C$
ख	$\tan x + C$
ग	$\sec x \tan x$
घ	$\operatorname{cosec} x \tan x$

28.  $\int \frac{dx}{x^2+2x+2} =$

क	$x \tan^{-1}(x+1) + C$
ख	$\tan^{-1}(x+1) + C$
ग	$(x+1) \tan^{-1} x + C$
घ	$\tan^{-1} x + C$

29. तीसरे श्रेणी के अवकल समीकरण के विशेष समाधान में स्वतंत्र स्थिरांक की संख्या इस प्रकार है।

क	3
ख	2
ग	1
घ	0

30. दो पासों को एक साथ लुढ़काने पर, एक पासे पर सम अभाज्य संख्या प्राप्त करने की संभावना है

क	0
ख	1/3
ग	1/12
घ	1/36

26. In how many different ways can the letters of the word 'LEADING' be arranged in such a way that the vowels always come together?

a.	120
b.	360
c.	720
d.	2160

27.  $\frac{d}{dx}(\sec x) =$

a.	$\sec x + C$
b.	$\tan x + C$
c.	$\sec x \tan x$
d.	$\operatorname{cosec} x \tan x$

28.  $\int \frac{dx}{x^2+2x+2} =$

a.	$x \tan^{-1}(x+1) + C$
b.	$\tan^{-1}(x+1) + C$
c.	$(x+1) \tan^{-1} x + C$
d.	$\tan^{-1} x + C$

29. The number of arbitrary constants in the particular solution of a differential equation of third order are:

a.	3
b.	2
c.	1
d.	0

30. The probability of obtaining an even prime number on a die, when a pair of dice is rolled is

a.	0
b.	1/3
c.	1/12
d.	1/36



31.  $\int x^2 e^{x^3} ds =$

क  $\frac{1}{3} e^{x^3} + c$

ख  $\frac{1}{3} e^{x^2} + c$

ग  $\frac{1}{2} e^{x^3} + c$

घ  $\frac{1}{2} e^{x^2} + c$

32. आव्यू A और B केवल एक दूसरे के व्युत्क्रम होंगे यदि

क  $AB = BA$

ख  $AB = BA = 0$

ग  $AB = 0, BA = I$

घ  $AB = BA = I$

33. वृत्त के त्रिज्या के सापेक्ष वृत्त के क्षेत्रफल परिवर्तन की दर  $r$  at  $r = 6$  cm पर है

क  $10\pi$

ख  $12\pi$

ग  $8\pi$

घ  $11\pi$

34.  $\int_0^{\pi/2} \log\left(\frac{4+3 \sin x}{4+3 \cos x}\right) dx =$

क 2

ख  $3/4$

ग 0

घ -2

35. प्रथमकोटिक आंशिक अवकल समीकरण  $xyp + x^2 yq = x^2 y^2 z^2$  \_\_\_\_\_ है।

क रैखिक

ख अर्ध-रैखिक

ग कल्प-रैखिक

घ इनमें से कोई नहीं

31.  $\int x^2 e^{x^3} ds =$

a.  $\frac{1}{3} e^{x^3} + c$

b.  $\frac{1}{3} e^{x^2} + c$

c.  $\frac{1}{2} e^{x^3} + c$

d.  $\frac{1}{2} e^{x^2} + c$

32. Matrices A and B will be inverse of each other only if

a.  $AB = BA$

b.  $AB = BA = 0$

c.  $AB = 0, BA = I$

d.  $AB = BA = I$

33. The rate of change of area of a circle with respect to its radius  $r$  at  $r = 6$  cm is

a.  $10\pi$

b.  $12\pi$

c.  $8\pi$

d.  $11\pi$

34.  $\int_0^{\pi/2} \log\left(\frac{4+3 \sin x}{4+3 \cos x}\right) dx =$

a. 2

b.  $3/4$

c. 0

d. -2.

35. The first order partial differential equation

$xyp + x^2 yq = x^2 y^2 z^2$  is

a. Linear

b. Semi-linear

c. Quasi-linear

d. None of these

36. आंशिक अवकल समीकरण

$$Au_{xx} + Bu_{xy} + Cu_{yy} + D = 0 \text{ अतिपरवलयिक होगा यदि}$$

क  $B^2 - 4AC = 0$

ख  $B^2 - 4AC > 0$

ग  $B^2 - 4AC < 0$

घ इनमें से कोई नहीं

### अनुभाग घ

37.  $\text{NH}_4\text{OH}$  और  $\text{HCl}$  में उदासिनीकरण ऊष्मा होगी।

क  $57.3\text{kJ/mole}$

ख  $<57.3\text{kJ/mole}$

ग  $>57.3\text{kJ/mole}$

घ Zero

38. एक समान दबाव में काम का विस्तार = \_\_\_\_\_

क  $P\Delta V$

ख  $P+\Delta V$

ग  $P-\Delta V$

घ  $P/\Delta V$

39. ब्रैग का समीकरण = \_\_\_\_\_

क  $\lambda=2d\sin\theta$

ख  $n\lambda=d\sin\theta$

ग  $n\lambda=2d\sin\theta$

घ  $\lambda=d\sin\theta$

40. अगर  $\text{AgNO}_3$  के घोल को  $\text{KI}$ , के घोल में डाला जाता है, तो किस  $\text{AgI}$  सोल का निर्माण होता है:



36. The partial differential equation

$$Au_{xx} + Bu_{xy} + Cu_{yy} + D = 0 \text{ is hyperbolic if}$$

a.  $B^2 - 4AC = 0$

b.  $B^2 - 4AC > 0$

c.  $B^2 - 4AC < 0$

d. None of these

### Section D

37. Heat of neutralization of  $\text{NH}_4\text{OH}$  and  $\text{HCl}$  is:

a.  $57.3\text{kJ/mole}$

b.  $<57.3\text{kJ/mole}$

c.  $>57.3\text{kJ/mole}$

d. Zero

38. The work of expansion at constant pressure is given by:

a.  $P\Delta V$

b.  $P+\Delta V$

c.  $P-\Delta V$

d.  $P/\Delta V$

39. Bragg's equation is

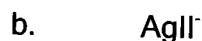
a.  $\lambda=2d\sin\theta$

b.  $n\lambda=d\sin\theta$

c.  $n\lambda=2d\sin\theta$

d.  $\lambda=d\sin\theta$

40. If  $\text{AgNO}_3$  solution is added to an aqueous solution of  $\text{KI}$ , the  $\text{AgI}$  sol so formed is:



41. क्या बनता है जब अनिलिन को  $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$  के साथ मिलाया जाता है
- क नाइट्रोबेन्जेन  
ख फिनोल  
ग बेन्जोकिनोन  
घ सभी
42. ग्लूकोज और गैलेक्टोज में एक ही आणविक फार्मूला और एक ही सक्रिय समूह है लेकिन वे  $C_4$  पर OH समूह के कॉन्फिगरेशन के कारण भिन्न हैं। इसलिए इन्हें क्या कहते हैं?
- क एपिमर  
ख एनोमोर  
ग मेजोमर  
घ कोई भी नहीं
43. कार्बन परमाणुओं के संकरण को ध्यान में रखते हुए, पता करें कि कौन से अणु निम्न में रेखिक है:
- क  $CH_3-CH=CH-CH_3$   
ख  $CH_3-C\equiv C-CH_3$   
ग  $CH_2=CH-CH_2-C\equiv CH$   
घ  $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$
44. एनएमआर में एक संकेत के बंटवारे की संख्या (N) सूत्र द्वारा दी जाती है (यदि (n) पड़ोसी प्रोटॉन की संख्या है)।
- क  $N=n+1$   
ख  $N=n+2$   
ग  $N=n+3$   
घ None
45. परमाणु के चौथे ऊर्जा स्तर पर कक्षीयकी कुल संख्या होती है।
- क 8  
ख 16  
ग 32  
घ 4
41. Aniline when treated with  $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$  form;
- a. Nitrobenzene  
b. Phenol  
c. Benzoquinone  
d. All
42. Glucose and galactose have same molecular formula and same functional group but they differ due to the configuration of OH group at  $C_4$ . Hence they are known as:
- a. Epimer  
b. Anomer  
c. Mesomer  
d. None
43. Considering the state of hybridization of carbon atoms, find out which molecule is linear among the following:
- a.  $CH_3-CH=CH-CH_3$   
b.  $CH_3-C\equiv C-CH_3$   
c.  $CH_2=CH-CH_2-C\equiv CH$   
d.  $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$
44. The number of splitting of a signal(N) in NMR is given by the formula (if n is number of neighboring proton):
- a.  $N=n+1$   
b.  $N=n+2$   
c.  $N=n+3$   
d. None
45. The total number of atomic orbitals in 4<sup>th</sup> energy level of an atom is:
- a. 8  
b. 16  
c. 32  
d. 4

46. बोहर थ्योरी के अनुसार, हाइड्रोजन परमाणु में निम्नलिखित किस संक्रमण से कम ऊर्जावान फोटॉन को जन्म दिया जाएगा।

- क  $n=5$  to  $n=3$   
ख  $n=6$  to  $n=1$   
ग  $n=6$  to  $n=5$   
घ  $n=5$  to  $n=4$

47. आवर्त सारणी में किस तत्व की इलेक्ट्रॉन बन्धुता सर्वाधिक है।

- क Cl  
ख F  
ग Br  
घ O

48. निम्न में से  $CO_2$  के अन्य कौन ग्रीनहाउस गैस है।

- क  $O_2$   
ख  $N_2$   
ग Ar  
घ  $CH_4$

### अनुभाग ड

49. निम्नलिखित फलों में से किस का बीजचोल खाद्य भाग है?

- क सेब  
ख लीची  
ग संगतरा  
घ अनार

50. मटर में किस प्रकार का प्लेसेंटेशन देखा जाता है?

- क बेसल  
ख एक्सिल  
ग सीमांत  
घ निःशुल्क केंद्रीय

46. According to Bohr Theory, which of the following transition in the hydrogen atom will give rise to least energetic photon :

- a.  $n=5$  to  $n=3$   
b.  $n=6$  to  $n=1$   
c.  $n=6$  to  $n=5$   
d.  $n=5$  to  $n=4$

47. Most electron affinity element in the periodic table is;

- a. Cl  
b. F  
c. Br  
d. O

48. Beside  $CO_2$ , other greenhouse gas is :

- a.  $O_2$   
b.  $N_2$   
c. Ar  
d.  $CH_4$

### Section E

49. In which of the following fruits the aril is the edible part?

- a. Apple  
b. Litchi  
c. Orange  
d. Pomegranate

50. What type of placentation is seen in sweet pea?

- a. Basal  
b. Axil  
c. Marginal  
d. Free central

51. मक्का के एक युवा भुट्टे में फैले हुए लम्बे धागे क्या होते हैं ?

- क शैलियाँ
- ख अंडाशय
- ग प्रागकोश
- घ कोई नहीं

52. बोमन की ग्रंथियां किस में पाई जाती हैं?

- क बाह्य श्रवण नहर
- ख आंतरिक श्रवण नहर
- ग घ्राण उपकला
- घ कॉर्टिकल नेफ्रोन

53. इनमें से कौन विषाणु जनित रोगों की एक जोड़ी है।

- क पेचिश, आम सर्दी
- ख अंगूठी कीड़ा, एड्स
- ग टायफाइड, टीबी
- घ आम सर्दी, एड्स

54. निम्न में से किस में कोई डीएनए नहीं है?

- क परिपक्व आरबीसी
- ख परिपक्व शुक्राणुजन
- ग बाल की जड़
- घ सभी

55. निम्नलिखित में से कौन पौधे द्विलिंगी है?

- क साइकस
- ख चीड़
- ग पपीता
- घ मार्केशिया

51. Long filamentous threads protruding at the end of a young cob of maize are :

- a. Stylès
- b. Ovaries
- c. Anthers
- d. None

52 Bowman's glands are found in :

- a. External auditory canal
- b. Internal auditory canal
- c. Olfactory epithelium
- d. Cortical nephron

53 Which of the following is a pair of viral diseases:

- a. Dysentery, common cold
- b. Ring worm, AIDS
- c. Typhoid, Tuberculosis
- d. Common cold, AIDS

54 There is no DNA in:

- a. Mature RBCs
- b. Mature spermatozoa
- c. Hair root
- d. All

55 Which one of the following plants is monoecious?

- a. Cycas
- b. Pinus
- c. Papaya
- d. Marchantia

56. कोहनी किस प्रकार की सन्धि का उदाहरण है

- क ग्लाइडिंग सन्धि
- ख पिवट सन्धि
- ग बॉल और गर्तिका सन्धि
- घ चूल सन्धि

57. एक कोशकीय यूकेरियोट्स किस में शामिल हैं।

- क कवक
- ख प्रोटिस्टा
- ग मोनारा
- घ आर्चिया

58. किस में झिल्ली बाध्य ऑर्गेनल्स अनुपस्थित होते हैं?

- क क्लैमाडोमोनास
- ख प्लासमोडियम
- ग सैकोरोमाइसेस
- घ स्ट्रेप्टोकोकस

59. मानव में अग्नाशय रस जब ग्रहणी में मिलता है तो

- क उसका एक घटक होता है
- ख ट्रिप्सिनोजन
- ग एन्टरोकिनेज
- घ ट्रिप्सिन
- घ कइमोट्रीप्सिन

60. सामान्य मानव मासिक धर्म चक्र में LH का त्वरित स्राव होता है।

- क 5 वें दिन
- ख 11 वें दिन
- ग 14 वें दिन
- घ 20 वें दिन

56 Elbow joint is an example of;

- a. Gliding joint
- b. Pivot joint
- c. Ball and socket joint
- d. Hinge joint

57 Single cell eukaryotes are included in:

- a. Fungi
- b. Protista
- c. Monera
- d. Archaea

58 Membrane bounded organelles are absent in:

- a. Chlamydomonas
- b. Plasmodium
- c. Saccharomyces
- d. Streptococcus

59 One of the constituents of the pancreatic juice while poured into the duodenum in humans is :

- a. Trypsinogen
- b. Enterokinase
- c. Trypsin
- d. Chymotrypsin

60 In normal human menstrual cycle rapid secretion of LH normally occurs:

- a. 5th day
- b. 11th day
- c. 14th day
- d. 20th day