Bed-Physical Science

Set No. 1

Question Booklet No. C-566

14U/93/4(i)

(To be filled up by the candidate by blue/black ball-point pen)

Roll No.									

Roll No. (Write the digits in words) ....

Serial No. of OMR Answer Sheet ....

Day and Date ....
(Signature of Invigilator)

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

(Use only ***blue/black ball-point pen*** in the space above and on both sides of the **Answer Sheet**)

1. Within 10 minutes of the issue of the Question Booklet, check the Question Booklet to ensure that it contains all the pages in correct sequence and that no page/question is missing. In case of faulty Question Booklet bring it to the notice of the Superintendent/Invigilators immediately to obtain a fresh Question Booklet.
2. Do not bring any loose paper, written or blank, inside the Examination Hall ***except the Admit Card without its envelope.***
3. ***A separate Answer Sheet is given. It should not be folded or mutilated. A second Answer Sheet shall not be provided. Only the Answer Sheet will be evaluated.***
4. Write your Roll Number and Serial Number of the Answer Sheet by pen in the space prvided above.
5. ***On the front page of the Answer Sheet, write by pen your Roll Number in the space provided at the top and by darkening the circles at the bottom. Also, wherever applicable, write the Question Booklet Number and the Set Number in appropriate places.***
6. ***No overwriting is allowed in the entries of Roll No., Question Booklet no. and Set no. (if any) on OMR sheet and Roll No. and OMR sheet no. on the Queston Booklet.***
7. ***Any change in the aforesaid entries is to be verified by the invigilator, otherwise it will be taken as unfairmeans.***
8. ***Each question in this Booklet is followed by four alternative answers. For each question, you are to record the correct option on the Answer Sheet by darkening the appropriate circle in the corresponding row of the Answer Sheet, by pen as mentioned in the guidelines given on the first page of the Answer Sheet.***
9. For each question, darken only one circle on the Answer Sheet. If you darken more than one circle or darken a circle partially, the answer will be treated as incorrect.
10. *Note that the answer once filled in ink cannot be changed. If you do not wish to attempt a question, leave all the circles in the corresponding row blank (such question will be awarded zero marks).*
11. For rough work, use the inner back page of the title cover and the blank **page** at the **end** of this Booklet.
12. Deposit only **OMR** ***Answer Sheet*** at the end of the Test.
13. You are not permitted to leave the Examination Hall until the end of the Test.
14. If a candidate attempts to use any form of unfair means, he/she shall be liable to such punishment as the University may determine and impose on him/her.

Total No. of Printed Pages : 36 *[उपर्युक्त निर्देश हिन्दी में अन्तिम आवरण पृष्ठ पर दिए गए हैं।]*

ROUGH WORK
रफ़ कार्य

14U/93/4(i)

No. of Questions : 100

प्रश्नों की संख्या : 100

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours ***Full Marks : 300***

समय : $2\frac{1}{2}$ घण्टे ***पूर्णाङ्क : 300***

Note : (1) This question booklet contains **100 (hundred)** questions in all (**30** in **Section - A** and **70** in **Section - B**). Attempt as many questions as you can. Each question carries **3** marks. ***One mark will be deducted for each incorrect answer. Zero*** mark will be awarded for each unattempted question.

इस प्रश्न-पुस्तिका में कुल **100** (सौ) प्रश्न हैं (**खण्ड- अ** में **30** व **खण्ड-ब** में **70**)। अधिकाधिक प्रश्नों को हल करने का प्रयत्न करें। प्रत्येक प्रश्न **3** (तीन) अंकों का है। ***प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जायेगा।*** प्रत्येक अनुत्तरित प्रश्न का प्राप्तांक ***शून्य*** होगा।

(2) If more than one alternative answers seem to be approximate to the correct answer, choose the closest one.

यदि एकाधिक वैकल्पिक उत्तर सही उत्तर के निकट प्रतीत हों, तो निकटतम सही उत्तर दें।

P.T.O.

Section-A

खण्ड-अ

01. Indian education put emphasis upon :
(1) The tradition of Indian society
(2) To give Honour to elders & teachers
(3) Cultivation of values
(4) All of the above

भारतीय शिक्षा महत्त्व देती है :
(1) भारतीय समाज की परम्परा पर
(2) अध्यापक एवं बड़ों के सम्मान पर
(3) भारतीय संस्कृति के संवर्धन पर
(4) उपरोक्त सभी पर

02. "Every school subject has a disciplinary value," it means, that :
(1) It brings discipline among students
(2) It teaches certain habits and qualities to train the minds of students
(3) Every subject is the outcome of the work of disciplined thinkers
(4) It requires disciplined methods of teaching

''प्रत्येक विद्यालयी विषय के पास एक अनुशासनात्मक मूल्य होता है,'' इसका अभिप्राय है कि :
(1) यह छात्रों में अनुशासन लाता है
(2) यह छात्रों के मस्तिष्क को कुछ आदतों एवं गुणों से प्रशिक्षित करता है
(3) प्रत्येक विषय अनुशासित चिंतकों के कार्य का उत्पादन है
(4) इसे अनुशासित शिक्षण विधि की आवश्यकता होती है

03. A teacher should plan his lesson before he goes to his class, because it helps him to :

(1) Satisfy parents

(2) Create happiness in the classroom

(3) Achieve curriculum goals

(4) Assign home work and classroom work

एक अध्यापक को कक्षा में जाने से पहले ही अपने पाठ की योजना बना लेनी चाहिये क्योंकि यह उसकी सहायता करता है :

(1) अभिभावकों को सन्तुष्ट करने में

(2) कक्षा में आनन्द उत्पन्न करने में

(3) पाठ्यक्रम के लक्ष्य की प्राप्ति में

(4) गृहकार्य एवं कक्षाकार्य प्रदान करने में

04. For becoming a good teacher, the most important quality of a person is :

(1) Genuine interest in teaching

(2) Knowledge of his subject

(3) Ability to control students

(4) Ability of good expression

एक अच्छा अध्यापक बनने के लिये, एक व्यक्ति की सबसे महत्वपूर्ण योग्यता है :

(1) शिक्षण में उचित रुचि हो

(2) विषय का ज्ञान हो

(3) छात्रों को नियंत्रित रखने की योग्यता हो

(4) अच्छी अभिव्यक्ति की योग्यता हो

05. If I will become a teacher my most preferred activity will be to

(1) Give important questions to students before examination

(2) Dictate notes in the class

(3) Clear their difficulties regarding subject-matter

(4) Make student disciplined

यदि मैं एक अध्यापक बन जाऊँगा तो मेरा सबसे पसंदीदा कार्य होगा

(1) परीक्षा से पहले छात्रों को महत्वपूर्ण प्रश्न बता देना

(2) कक्षा में नोट्स देना

(3) विषय वस्तु से सम्बन्धित उनकी कठिनाइओं को दूर करना

(4) छात्रों को अनुशासित बनाना

06. If a student gives wrong answer to your question you will

(1) Scold him for not having learnt his lesson properly

(2) Explain why his answer is wrong

(3) Ignore the wrong answer

(4) Ask another student to answer and ignore him

यदि एक छात्र आपके प्रश्न का गलत उत्तर देता है तब आप

(1) उसे अपने पाठ को ठीक से न पढ़ने के लिये डांटेगें

(2) यह स्पष्ट करेगें कि उसका उत्तर क्यों गलत है

(3) गलत उत्तर पर ध्यान नहीं देंगे

(4) किसी दूसरे छात्र से उत्तर देने को कहेंगे और उसकी उपेक्षा करेगें

07. You are teaching a topic and a student asks a question unrelated to the topic. What will you do ?

(1) You will permit him to ask unrelated question

(2) You will not permit him for this

(3) You will consider him as undisciplined and punish him

(4) You will answer the question after the class

आप कक्षा में एक पाठ पढ़ा रहे हैं और एक छात्र पाठ से असंबन्धित प्रश्न करता है। आप क्या करेगें ?

(1) आप उसे असंबन्धित प्रश्न पूछने की अनुमति देंगे

(2) आप उसे असंबन्धित प्रश्न पूछने की अनुमति नहीं देंगे

(3) आप उसे इसकी अनुमति नहीं देंगे

(4) आप कक्षोपरान्त इसका उत्तर देंगे

08. What type of teacher would you like to be ?

(1) A teacher who teaches the whole curriculum

(2) A teacher who helps his students in learning

(3) Teacher who is a friend, philosopher and guide of his students

(4) A teacher who maintains good discipline.

आप किस प्रकार का अध्यापक बनना चाहेगें ?

(1) अध्यापक जो कि पूरे पाठ्यक्रम को पढ़ाता है

(2) अध्यापक जो अधिगम में छात्रों की सहायता करता है

(3) अध्यापक जो छात्रों का मित्र, दार्शनिक और गाइड है

(4) अध्यापक जो अच्छा अनुशासन रखता है

09. At authoritarian level teaching is :

(1) Teacher centered
(2) Child- centered
(3) Headmaster centered
(4) Experience based

निरंकुश स्तर का शिक्षण :

(1) अध्यापक केन्द्रित होता है
(2) छात्र केन्द्रित होता है
(3) प्रधानाध्यापक केन्द्रित होता है
(4) अनुभव आधारित है

10. In order to modify the undesirable behaviour of a student the most effective method is :

(1) To find out the reasons for the undesirable behaviour and provide remedies
(2) To bring it to the notice of parents
(3) To punish the student
(4) To ignore it

छात्रों के अवांछित व्यवहार के संवर्धन के क्रम में सबसे प्रभावशाली विधि है

(1) अवांछित व्यवहार के कारणों का पता लगा कर उसका उपचार प्रदान करना
(2) अभिभावकों को सूचित करना
(3) छात्र को दण्ड देना
(4) उसकी उपेक्षा करना

11. Secretly is to openly as silently is to :

(1) scarcely
(2) impolitely
(3) noisily
(4) quietly

जैसे गोपनीयता खुलेआम के लिये है वैसे निरवता :

(1) दुर्लभता के लिये है
(2) अशिष्टता के लिये है
(3) हुल्लड़ के लिये है
(4) शान्ति के लिये है

12. Which number would replace question mark in the series
7, 12, 19, ? 39

प्रश्नवाचक के स्थान पर अंक बताइए :

(1) 29 (2) 28 (3) 26 (4) 24

13. Mind : Body ::

(1) Water : Air
(2) CPU : Hard Disk
(3) Ship : Oil
(4) Software : Computer

मन : शरीर ::

(1) पानी : हवा
(2) सीपीयू : हार्डडिस्क
(3) जहाज : तेल
(4) सॉफ्टवेयर : कम्प्यूटर

14. Life is related to Death in the same way as Hope is related to :

(1) Sad
(2) Despair
(3) Pain
(4) Cry

जीवन का सम्बन्ध मृत्यु से है उसी प्रकार आशा संबन्धित है :

(1) दु:ख से
(2) निराशा से
(3) दर्द से
(4) चिल्लाने से

15. FAG, GAF, HAI, IAH,_____

(1) JAK
(2) HAL
(3) HAK
(4) JAI

एफ ए जी, जी ए एफ, एच ए आई, आई ए एच, ...?.......

(1) जे ए के
(2) एच ए एल
(3) एच ए के
(4) जे ए आई

16. Which word does NOT belong with the others ?

(1) guitar
(2) flute
(3) violin
(4) sitar

निम्न में से कौन अन्य से संम्बन्धित नहीं है ?

(1) गिटार
(2) बाँसुरी
(3) वायलिन
(4) सितार

17. Which word does NOT belong with the others ?

(1) leopard
(2) Jaguar
(3) elephant
(4) lion

निम्न में से कौन सा शब्द अन्य से संम्बन्धित नहीं है ?

(1) चीता
(2) तेंदुआ
(3) हाथी
(4) शेर

18. Child : Family ::

(1) Flower : Bunch
(2) Bird : Set
(3) Calf : Herd
(4) Deer : Gang

बच्चा : परिवार ::

(1) फूल : गुच्छा
(2) चिड़िया : समूह
(3) बछड़ा : झुण्ड
(4) भालू : गैंग

19. If S is the brother of N, the sister of N is M, the brother of P is J and the daughter of S is P then who is the uncle of J ?

(1) J (2) S (3) N (4) M

यदि स न का भाई है, न की बहन म है, प का भाई ज है तथा स की पुत्री प है तो ज का अंकल कौन है ?

(1) ज (2) स (3) न (4) म

20. 3, 10, 101, ?

(1) 100101 (2) 10201 (3) 10202 (4) 11012

21. The full form of N T S E is :

(1) National Technician Search Education

(2) National Teacher Search Examination

(3) National Talent Search Examination

(4) National Talent Selection Examination

एन टी एस ई का पूरा नाम है

(1) नेशनल टेक्नीशियन सर्च एजुकेशन

(2) नेशनल टीचर सर्च एक्जामिनेशन

(3) नेशनल टैलेन्ट सर्च इक्जामिनेशन

(4) नेशनल टैलेन्ट सर्च इक्जामिनेशन

22. EDUSAT satellite was launched on

(1) 20th September, 2003 (2) 20th September, 2004

(3) 20th September, 2005 (4) 20th September, 2006

ई डी यू एस ए टी का प्रेक्षण :

(1) 20 सितम्बर, 2003 को किया गया था

(2) 20 सितम्बर, 2004 को किया गया था

(3) 20 सितम्बर, 2005 को किया गया था

(4) 20 सितम्बर, 2006 को किया गया था

23. NIOS is known as :

(1) National Institute of Open Schooling

(2) National Institute of Open School

(3) National Institute of Overseas Schooling

(4) National Institute of Open Scholars

एन आई ओ एस जाना जाता है

(1) नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ ओपेन स्कूलिंग

(2) नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ ओपने स्कूल

(3) नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ ओवरसीज स्कूलिंग

(4) नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ ओपेन स्कॉलर

24. NEUPA was established in :

(1) 1976 (2) 1986 (3) 1996 (4) 2006

न्यूपा की स्थापना हुई है :

(1) 1976 में (2) 1986 में (3) 1996 में (4) 2006 में

25. Who is the present director of NCERT ?

(1) Prof. J.S. Rajput

(2) Prof. Parvin Kiran Sinclair

(3) Prof. A. K. Sharma

(4) Prof. Krishna Kumar

वर्तमान में एन.सी.ई.आर.टी. के निदेशक कौन है ?

(1) प्रो. जे.एस. राजपूत (2) प्रो. प्रवीन किरन सिनक्लेयर

(3) प्रो. ए. के. शर्मा (4) प्रो. कृष्ण कुमार

26. The theme of the 11th global monitoring report 2013-14 of UNESCO was :

(1) Teaching and Learning : Achieving quality for all

(2) World Peace : Education and value

(3) Environmental Pollution

(4) Women Empowerment and Education

यूनेस्को की ग्यारहवीं ग्लोबल मॉनिटरिंग रिपोर्ट 2013-14 का मूल विषय था

(1) टीचिंग एण्ड लर्निंग : एचिविंग क्वालिटी फॉर ऑल

(2) वर्ल्ड पीस : शिक्षा और वैल्यू

(3) इन्वायरमेन्टल पॉल्यूशन

(4) वूमन इम्पॉवरमेन्ट एण्ड एजूकेशन

27. Who wrote the famous book – 'We the people' ?

(1) T.N. Kaul (2) J. R. D. Tata

(3) Khushwant Singh (4) Nani Palkhivala

"वी द पीपुल" नामक मशहूर पुस्तक किसने लिखी थी ?

(1) टी० एन० कौल ने (2) जे० आर० डी० टाटा ने

(3) खुशवन्त सिंह ने (4) नानी पालखीवाला ने

28. The Cabinet of which state in March 2012 decided to give a grant of Rs. 30,000 to high school pass Muslims girls for perusing their education and marriage ?

(1) Uttar Pradesh (2) West Bengal

(3) Andhra Pradesh (4) Delhi

किस प्रान्त के मंत्रि परिषद् ने मार्च 2012 में हाई स्कूल पास मुस्लिम छात्राओं को उनके विवाह एवं शिक्षा के लिये 30,000 रुपये का अनुदान प्रदान करने का निर्णय लिया ?

(1) उत्तर प्रदेश
(2) पश्चिम बंगाल
(3) आन्ध्र प्रदेश
(4) दिल्ली

29. National Institute of Mental Health and Neuro Sciences is situated at :

(1) Lucknow
(2) Bhopal
(3) Bangalore
(4) Delhi

नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ मेंटल हेल्थ एण्ड न्यूरो सांइसेंज स्थित है :

(1) लखनऊ में
(2) भोपाल में
(3) बंगलोर में
(4) दिल्ली में

30. P.W.D. Act, 1995 is related to :

(1) People's works department
(2) People's welfare department
(3) People with Disabilities
(4) People with disease

पी० डब्ल्यू० डी० एक्ट, 1995 का संबन्ध है :

(1) पीपुल्स वर्क्स डिपार्टमेन्ट से
(2) पीपुल्स वेलफेयर डिपार्टमेन्ट से
(3) पीपुल विद डिसएबिलटी से
(4) पीपुल विद डिसीस से

Section - B

खण्ड-ब

31. A light rope fixed at one end to a wooden clamp on the ground passes over a tree branch and hangs on the other side. It makes an angle of 30° with the ground. A man weighing 60kg wants to climb up the hanging rope. The wooden clamp can come out of the ground if upward force greater then 360 N is applied to it. Find the maximum acceleration in the upward direction with which the man can climb safely. Neglect friction at tree branch and take g = 10m./sec^2.

(1) 4m./sec^2. (2) 2m./sec^2. (3) 1m./sec^2. (4) 3m./sec^2.

एक हल्के रस्से का एक किनारा जमीन पर गड़े एक लकड़ी के खूँटे से बँधा है, और दूसरा किनारा पेड़ की डाली से होता हुए दूसरी ओर लटकता है। यह जमीन से 30° का कोण बनाता है। एक आदमी जिसका वजन 60 कि०ग्रा० है, उस लटकती हुई रस्सी के सहारे चढ़ना चाहता है। लकड़ी के खूँटे को जमीन से उखड़ने के लिए 360 न्यूटन से अधिक ऊर्ध्व बल की आवश्यकता है। डाली और रस्सी के बीच घर्षण की अपेक्षा कर ऊर्ध्व दिशा में उच्चतम त्वरण का मान ज्ञात कीजिए, जिससे वह आदमी ऊपर की दिशा में सुरक्षित चढ़ सकता है। (g = 10m./sec^2.)

(1) 4m./sec^2. (2) 2m./sec^2. (3) 1m./sec^2. (4) 3m./sec^2.

32. A cylinder is released from rest from the top of an inclined plane with angle of inclination θ and length l. Of the cylinders rolls without slipping what will be its speed when it reaches the bottom ?

एक बेलन विरामावस्था में एक समतल ढ़ाल के उच्चतम बिन्दु से छोड़ा जाता है, समतल ढ़ाल की लम्बाई l एवं झुकाव (ढ़लान) θ है, बेलन के समतल ढ़ाल पर बिना फिसले लुढ़कते हुए निचले स्तर पर आने के समय वेग की गणना कीजिए।

(1) $\sqrt{\frac{1}{2} gl \sin\theta}$ (2) $\sqrt{\frac{3}{4} gl \sin\theta}$ (3) $\sqrt{\frac{4}{3} gl \sin\theta}$ (4) $\sqrt{2gl \sin\theta}$

33. Two satellites S_1 and S_2 revolve round a planet in coplaner circular orbits in the same sense. Their periods of revolution are 1 hr. and 8 hr. respectively. It the radius of the orbit of S_1 is 10^4 km. then find the speed of S_2 relative to S_1 when S_2 is closet to S_1.

(1) $\pi \times 10^4$ km./h. (2) $2\pi \times 10^4$ km./h.

(3) $3\pi \times 10^4$ km./h. (4) $4\pi \times 10^4$ km./h.

दो उपग्रह S_1 एवं S_2 एक ग्रह के चारों ओर समतलीय गोलीय कक्षाओं में समान उद्देश्य से घूम रहे हैं, उनका आवर्त काल क्रमशः एक घण्टा एवं 8 घण्टा है। यदि उपग्रह S_1 के कक्षा की त्रिज्या 10^4 km है, तो उपग्रह S_2 का वेग S_1 के सापेक्ष निकालिए, जब S_2, S_1 के सबसे करीब हो।

(1) $\pi \times 10^4$ km./h. (2) $2\pi \times 10^4$ km./h.

(3) $3\pi \times 10^4$ km./h. (4) $4\pi \times 10^4$ km./h.

34. The length of a metal wire is l_1 when the tension in it is T_1 and l_2 when the tension is T_2. The natural length of the wire is :

एक धातु के तार की लम्बाई l_1 है, जब इस पर तनाव T_1 है, और लम्बाई l_2 है, जब तनाव T_2 है, तार की प्राकृतिक लम्बाई है :

(1) $\frac{l_1 + l_2}{2}$ (2) $\sqrt{l_1 l_2}$ (3) $\frac{l_1 T_2 - l_2 T_1}{T_2 - T_1}$ (4) $\frac{l_1 T_2 + l_2 T_1}{T_1 + T_2}$

35. Bernaulli's theorem is based on the principle of conservation of :

(1) momentum (2) mass

(3) energy (4) angular momentum

बरनौली प्रमेय किसके संरक्षण के सिद्धान्त पर आधारित है :

(1) संवेग (2) द्रव्यमान

(3) ऊर्जा (4) कोणीय संवेग

36. When a drop of oil is spread on the surface of water, it displays beautiful colours in daylight because of :

(1) dispersion of light (2) refraction of light
(3) diffraction of light (4) interference of light

जब तेल की एक बूँद को पानी की सतह पर फैलाया जाता है, तो यह दिन के प्रकाश में खूबसूरत रंगों का प्रदर्शन करता है। इसका कारण है :

(1) प्रकाश का प्रकीर्णन (2) प्रकाश का अपवर्तन
(3) प्रकाश का विश्लेषण (4) प्रकाश का हस्तक्षेप

37. The system can be taken from the initial state P_1V_1 to the final state P_2, V_2 by two different methods. If ΔQ and ΔW represent the heat given to the system and work done by the system respectively then which of the following must be the same in both the methods ?

एक प्रणाली जिसे प्रारम्भिक अवस्था P_1V_1 से अन्तिम अवस्था P_2V_2 तक दो विभिन्न तरीकों से लाया गया है। यदि ΔQ और ΔW क्रमशः प्रणाली को दी गई ऊष्मा और प्रक्रिया के दौरान किए गए कार्य को प्रदर्शित करते हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा पद दोनों अवस्थाओं के लिए समान होगा ? :

(1) ΔQ (2) ΔW (3) $\Delta Q + \Delta W$ (4) $\Delta Q - \Delta W$

38. A liquid cools from 70°C to 60°C in 5 minutes. Calculate the time taken by the liquid to cool from 60°C to 50°C if the temperature of surrounding is constant at 30°C.

(1) 7 min. (2) 9 min. (3) 6 min. (4) 8 min.

एक तरल द्रव्य को 70°C से 60°C तापमान तक 5 मिनट में ठण्डा किया जाता है, उसी द्रव्य का तापमान 60°C से 50°C कितने समय में हो जायेगा। दोनों परिस्थितियों में बाहरी तापक्रम 30°C है।

(1) 7 मिनट (2) 9 मिनट (3) 6 मिनट (4) 8 मिनट

39. A heat engine operates between cold reservoir at room temperature 27°C and a hot reservoir at temperature T. It takes 300J of heat from the hot reservoir and delivers 180J of heat to the cold reservoir in a cycle. What could be the minimum temperature of the hot reservoir ?

एक ताप इंजन ठण्डे जलाशय (कक्ष तापक्रम 27°C) एवं गर्म जलाशय (तापक्रम T) के बीच क्रियाशील है। यह इंजन एक चक्कर में गर्म जलाशय से 300J जूल ताप लेकर 180J जूल ताप ठण्डे जलाशय को प्रदान करता है। गर्म जलाशय का न्यूनतम तापक्रम कितना हो सकता है ?

(1) 400°K (2) 500°K (3) 600°K (4) 550°K

40. A resistance of 10Ω and an inductance of 100m.H. are connected in series with an AC source V = 100 Sin(100t). The phase difference between the current in the circuit and applied potential will be :

एक ए०सी स्रोत V = 100 Sin(100t) से एक 10Ω का प्रतिरोध एवं 100m.H का एक प्रेरकत्व श्रेणीक्रम में जुड़ा हुआ है, परिपथ में धारा एवं अनुप्रयुक्त विभव के बीच में कालान्तर की गणन कीजिए :

(1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) $\frac{\pi}{4}$

41. The impurity atoms with which pure silicon should be doped to make p-type semiconductor is ?

(1) Arsenic (2) Boron
(3) Phosphorous (4) Sodium

उस असुद्धि का नाम बताइए जिसे शुद्ध सिलीकॉन को p-type अर्द्धचाल बनाने के लिए मिलाया जाना चाहिए ?

(1) आर्सेनिक (2) बॉरान
(3) फॉस्फोरस (4) सोडियम

42. The electric potential at the center of a cube of sides of length a with charges q placed at each corner is :

(1) Zero (2) $\frac{2q}{\sqrt{3}\pi \epsilon_0} \times \frac{1}{a}$ (3) $\frac{4q}{\sqrt{3}\pi \epsilon_0 a}$ (4) $\frac{8q}{\sqrt{3}\pi \epsilon_0 a}$

एक ठोस घन जिसके भुजाओं की लम्बाई a है, एवं जिसके प्रत्येक किनारों पर q चार्ज रखा हुआ है। उसके केन्द्र पर विद्युतीय विभव होगा :

(1) शून्य (2) $\frac{2q}{\sqrt{3}\pi \epsilon_0} \times \frac{1}{a}$ (3) $\frac{4q}{\sqrt{3}\pi \epsilon_0 a}$ (4) $\frac{8q}{\sqrt{3}\pi \epsilon_0 a}$

43. Kirchchaff's law of junctions for the distribution of current in any electrical circuit is based on the principle of :

(1) Conservation of charge (2) Conservation of energy

(3) Conservation of momentum (4) Conservation of mass

किसी विद्युत परिपथ में धारा वितरण हेतु किरचॉफ के जंक्शन के नियम निम्न में से किस सिद्धान्त पर आधारित है :

(1) आवेश संरक्षण (2) ऊर्जा संरक्षण

(3) संवेग संरक्षण (4) द्रव्यमान संरक्षण

44. The break down voltage for a Zener diode is 20 volt. The break down is :

(1) due to high electric field in the depletion region

(2) due to high velocity of minority carriers in the depletion region

(3) due to tunnelling of majority carriers through the depletion region.

(4) due to collision of minority carriers with the majority carriers in the depletion region.

एक जीनर डायोड का अनुविभाजनकारी (ब्रेकडाउन) वोल्टेज 20 V है। अनुविभाजन के क्या कारण है :

(1) अवक्षय क्षेत्र में उच्च विद्युत क्षेत्र
(2) अवक्षय क्षेत्र में अल्प चालकों का उच्च वेग
(3) अवक्षय क्षेत्र में उच्च चालकों का टनेलिंग
(4) अवक्षय क्षेत्र में उच्च चालकों एवं अल्प चालक की टक्कर

45. For a transistor the common base current gain is 0.99 and the reverse saturation current Ico is 2μA. If this transistor is used in common emitter configuration with base current $I_b = 20\mu A$ then the collector current I_c will be :

किसी ट्रांजिस्टर के लिए जिसका उभयनिष्ठ आधार धारा लाभ 0.99 है, और व्युत्क्रम संतृप्त धारा Ico 2μA है। यदि इस ट्रांजिस्टर को उभयनिष्ठ उत्सर्जन विन्यास व्यवस्था, जिसकी आधार धारा $I_b = 20\mu A$ है कि रूप में प्रयोग किया जाए, तब संग्रहक धारा I_c होगी :

(1) 1.98 mA (2) 2.0 mA (3) 2.18mA (4) 2.08mA

46. The refractive index of a nonmagnetic dielectric material with dielectric constant ϵr is given by :

एक अचुम्बकीय डाईलैक्टिस पदार्थ जिसका ''डाईलेक्टिक नियतांक'' ϵr है, उसका अपवर्तन होगा :

(1) $\sqrt{\epsilon r}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{\epsilon r}}$ (3) $\sqrt{\frac{\epsilon r}{\mu_0}}$ (4) $\sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon r}}$

47. If the light is incident on the plane surface of a material whose refractive index is μ at an angle of incidence θ such that tanθ = μ then :

(1)✓ the reflected light is completely polarized
(2) the refracted light is completely polarized
(3) both the reflected and refracted light is completely polarized
(4) the refracted light is completely polarized but the reflected light is partially polarized

यदि एक प्रकाश की किरण किसी पदार्थ के समतल पृष्ठ पर आपतित होती है, जिसका अपवर्तनांक μ है, और आपतन कोण θ इस प्रकार है कि $\tan\theta = \mu$ तब :

(1) परावर्तित किरण का पूरी तरह ध्रुवीकृत है।

(2) अपवर्तित किरण का पूरी तरह ध्रुवीकृत है।

(3) अपवर्तित एवं परावर्तित दोनों का पूरी तरह ध्रुवीकृत है।

(4) परावर्तित किरण का पूरी तरह ध्रुवीकृत है, जबकि अपवर्तित किरण का आंशिक रूप से ध्रुवीकृत है। :

48. The Maxwell's equation $\vec{\nabla} \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$ represents :

(1) Ampere's law (2) Faraday's law

(3) Biat Savard law (4) Gauss's law

मैक्सवेल का समीकरण $\vec{\nabla} \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$ प्रदर्शित करता है :

(1) एम्पियर नियम (2) फराडे का नियम

(3) बायट स्वार्ड का नियम (4) गॉस का नियम

49. For a Vander Waal's gas the Jaule Thomson coefficient is given by :

"वेन्डर वाल गैस" के लिए "जूल थामसन गुणांक" होता है :

(1) $\mu = \frac{1}{c_p}\left(\frac{2b}{RT} - a\right)$ (2) $\mu = \frac{1}{c_p}\left(b - \frac{2a}{RT}\right)$

(3) $\mu = \frac{1}{c_p}\left(a - \frac{2b}{RT}\right)$ (4) $\mu = \frac{1}{c_p}\left(\frac{2a}{RT} - b\right)$

50. A thin less of focal length 12 cm. is immersed in water (μ =1.33). What is its new focal length for the objects immersed in water ?

एक पतला लैन्स जिसकी फोकस दूरी 12 सेमी है, उसे पानी में डुबो दिया जाता है। वैसे पदार्थ के लिए जो पानी में डूबा हुआ है, इसकी फोकस दूरी होगी : (पानी का μ =1.33)

(1) 18 cm. (2) 24 cm. (3) 6 cm. (4) 3 cm.

51. Two linearly polarized light waves with their planes of polarization at right angles to each other give rise to :

(1) circular polarization (2) eliptical polarization

(3) linear polarization (4) no polarization

दो रेखीय प्रकाशीय बनाते हैं, जिनके ध्रुवीय तल एक दूसरे से लम्बवत है, वेद है :

(1) गोलीय ध्रुवीकरण (2) दीर्घवृत्तीय ध्रुवीकरण

(3) रेखीय ध्रुवीकरण (4) कोई ध्रुवीकरण नही

52. A star emitting light of wavelenght 5896A° is moving towards earth with a speed of 3600 km. per sec. If the speed of light is 3×10^8 m./sec. then the apparent wavelength to an observer on earth well be about :

एक तारा जिससे निकलने वाले प्रकाश की तंरग दैर्ध्य 5896A° है, पृथ्वी की तरफ 3600km./sec.को वेग से बढ़ रहा है यदि प्रकाश की चाल 3×10^8मी./से. हो, तब प्रेक्षक जो पृथ्वी तल पर है, तरंग दैर्ध्य आती हुई प्रतीत होगी :

(1) 5825 A° (2) 5967 A° (3) 5871 A° (4) 5921 A°

53. If the separation between the two slits is d and the width of each slits be a then what requirement must be met for the central maximum of the envelope of the double slit fraunhofor diffracation pattern to contain exactly eleven fringes :

यदि दो स्लिट (रेखा छिद्रक) के बीच की दूरी d एवं प्रत्येक स्लिट की चौड़ाई a है तो इनवेलप के केन्द्रीय उच्चतम डवल स्लिट फ्रानहोफोर डिफ्रेसन पैटर्न के इग्यारह फ्रिन्जेज को कन्टेन करने हेतु आवश्यक शर्त है :

(1) $\frac{d}{a}=\frac{13}{2}$ (2) $\frac{d}{a}=\frac{11}{2}$ (3) $\frac{d}{a}=\frac{15}{2}$ (4) $\frac{d}{a}=\frac{9}{2}$

54. For Compton scattering at 90^0 the effective sluft in wavelength is :

90^0 पर काम्पटन विकर्णीकरन हेतु तरंग दैर्ध्य में प्रभावी स्थानान्तरण होना चाहिए:

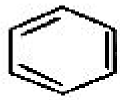
(1) 0.242 A° (2) 2.42 A°

(3) 0.0242 A° (4) 0.00242 A°

55. Which of the following hydrocarbons has the shortest c-c bond length ?

निम्न हाइड्रोकार्बन में किसका c-c बन्ध लम्बाई सबसे कम होती है ?

(1) $CH_2 = CH_2$ (2) $CH_3\ CH_3$

(3) $HC \equiv CH$ (4) 

56. How many isomers are possible for hexane ?

हेक्सेन के कितने समायव सम्मव हैं ?

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

57. Diethyl ether on heating with excess concentrated HI gives :

(1) Methyl iodide (2) Iso propyl iodide

(3) Ethyle iodide (4) n-propyl iodide

P.T.O.

डाई इथाइल इथर सान्द्र हाइड्रोजन आयोडाइड की अधिकता की उपस्थिति में गरम करने पर निम्न देता है :

(1) मिथाइल आयोडाइड
(2) आइसो प्रोपाइल आयोडाइड
(3) इथाइल आयोडाइड
(4) एन-प्रोपाइल आयोडाइड

58. Acetic anhydride is obtained by the reaction of :

(1) Acetic acid with sodium

(2) Acetic acid with diethyl ether

(3) Acetic acid with water

(4) Acetic acid with P_2O_5

एसिटिक अनहाइड्राइड प्राप्त होता है निम्न के क्रिया से :

(1) एसिटिक अम्ल का सोडियम से

(2) एसिटिक अम्ल का डाइ इथाइलईथर से

(3) एसिटिक अम्ल का पानी से

(4) एसिटिक अम्ल का फास्फोरस पेन्टा ऑक्साइड P_2O_5 से

59. Which of the following compounds will give a positive test with Fehling's solution ?

(1) Formaldehyde
(2) Acetone
(3) Ethylacetate
(4) Acetic acid

निम्न यौगिकों में कौन फेहलिंग विलयन के साथ सकारात्मक परीक्षण देगा ?

(1) फॉर्मेल्डीहाइड
(2) एसीटोन
(3) एथिलएसीटेट
(4) एसिटिक एसिड

60. Vinegar is a :

(1) 75% solution of acetic acid in water

(2) 50% solution of acetic acid in water

(3) 25% solution of acetic acid in water

(4) 40% solution of formic acid in water

सिरका होता है :

(1) 75% एसिटिक एसिड का जल में घोल

(2) 50% एसिटिक एसिड का जल में घोल

(3) 25% एसिटिक एसिड का जल में घोल

(4) 40% फार्मिक एसिड का जल में घोल

61. All nucleophiles are :

(1) Arrhenius Acid (2) Lewis acid

(3) Bransted base (4) Lewis base

सभी न्यूक्लियोफाइल होते है :

(1) आरहिनियस अम्ल (2) लूइस अम्ल

(3) ब्रांस्टेड क्षार (4) लूइस क्षार

62. The particle size of colloids ranges in between :

(1) 1 – 10 nm. (2) 1 – 50 mμ.

(3) 10 – 100 μm. (4) 1 – 50 μm.

कोलाइड कणों का आकार निम्न के बीच होता है :

(1) 1 – 10 नैनो मी० (2) 1 – 50 मिली० माइक्रो

(3) 1 – 100 माइक्रो मी० (4) 1 – 50 माइक्रो मी०

63. The unit of surface tension of a liquid is :

किसी द्रव की पृष्ठ तनाव की इकाई निम्न होगी :

(1) Kg $m^{-1}s^{-1}$ (2) Nm^{-1} (3) Kg m^2s^{-1} (4) Nm^{-2}

64. The intensive property is :
मात्रा स्वतंत्र चर है :
(1) ΔU (2) ΔH (3) ΔG (4) C_p

65. For a real gas, $\left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)$ is :
(1) Zero (2) Negative (3) Positive (4) Infinity

किसी वास्तविक गैस के लिए, $\left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)$ होता है :
(1) शून्य (2) ऋणात्मक (3) धनात्मक (4) अनंत

66. The efficiency of a heat engine operating between 400K and 300K is:
किसी उष्मा इंजन जो 400K एवं 300K के बीच संचालित है, उसकी दक्षता है :
(1) 1.0 (2) 0.75 (3) 0.50 (4) 0.25

67. A system absorbs 100 KJ heat and performs 50 KJ work on the surroundings. The increase in the internal energy of the system is :
एक तंत्र 100 KJ उष्मा शोषित करता है और 50 KJ कार्य परिवेश पर संपादित करता है तो उस तंत्र की आन्तरिक ऊर्जा मे वृद्धि होगी :
(1) 50 KJ (2) 100 KJ (3) 150 KJ (4) 500 KJ

68. Isotonic solutions have :
(1) the same freezing point
(2) the same boiling point
(3) the same surface tension
(4) the same osmotic pressure

समपरासरण विलयन में होता है :
(1) एक ही हिमांक
(2) एक ही क्वथनांक
(3) एक ही पृष्ठ तनाव
(4) एक ही परासरण दाब

69. The massless particles are :

(1) α-rays (2) β-rays (3) γ-rays (4) protons

द्रव्यमान रहित कण है-निम्न में :

(1) α-किरण (2) β-किरण (3) γ-किरण (4) प्रोटान

70. T.N.T. is a :

(1) Medicine (2) Vitamin (3) Disease (4) Explosive

टी०एन०टी० है एक :

(1) दवा (2) विटामिन (3) बीमारी (4) विस्फोटक

71. The normality of a solution of sulphuric acid is $\frac{N}{10}$. Its molarity will be :

यदि सल्फ्यूरिक अम्ल के विलयन की नार्मलता $\frac{N}{10}$ है तो इसकी मोलरता निम्न होगी :

(1) $\frac{M}{5}$ (2) $\frac{M}{20}$ (3) $\frac{M}{10}$ (4) $\frac{M}{40}$

72. Which one of the following will lower the activation energy for a reaction ?

(1) Addition of a catalyst

(2) Increase in the concentration of reactants

(3) Increase in the temperature of the reaction

(4) There is no way to lower the activation energy

निम्न में किसके द्वारा किसी अभिक्रिया की सक्रीयण ऊर्जा कम होगी ?

(1) किसी उत्प्रेरक के डालने से

(2) क्रिया कारकों का सांद्रण बढ़ाने से

(3) क्रिया का तापमान बढ़ाने से

(4) सक्रीयण ऊर्जा किसी भी तरह से कम नही हो सकती है

73. If the specific conductance and conductance of a solution are same, the cell constant is equal to :

यदि किसी विलयन की विशिष्ट चालकत्त्व एवं चालकत्व एक ही है तो सेल स्थिरांक होगा निम्न के बराबर :

(1) 0 (2) 0.5 (3) 1.0 (4) 10.0

74. Which metal is used as a coating on steel to prevent corrosion ?

इस्पात पर किस धातु का लेपन करते हैं उसे संक्षरण से बचाने के लिए :

(1) Na (2) Ca (3) Cu (4) Zn

75. The first use of quantum theory to explain the structure of atom was made by :

(1) Heisenberg (2) Bohr

(3) Planck (4) Einstein

क्वांटम थ्योरी का परमाणु संरचना की व्याखा के लिए सर्व प्रथम प्रयोग किया गया निम्न के द्वारा :

(1) हेरिसनबर्ग (2) बोहर (3) प्लैंक (4) आइस्टीन

76. Which of the following halides is most acidic ?

निम्न हेलाइडों में कौन सबसे अधिक अम्लीय है ?

(1) PCl_3 (2) $SbCl_3$ (3) $BiCl_3$ (4) CCl_4

77. SLV–3 uses propellants :

(1) Solid (2) Liquid
(3) Solid-liquid (4) Biliquid

एस एल वी–3 में निम्न प्रोपेलान्ट प्रयोग होता है :

(1) ठोस (2) तरल
(3) ठोस–तरल (4) बाईलिक्विड

78. If $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 25$, the values of x for which $\frac{dy}{dx} = 0$ are :

यदि $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 25$, x के मान जिसके लिये $\frac{dy}{dx} = 0$ हैं :

(1) 1, 2 (2) 3, 4 (3) $\frac{1}{2}$, 8 (4) 5, 6

79. The value of $\lim_{n\to\infty}\sum_{r=0}^{n-1}\frac{1}{\sqrt{(n^2-r^2)}}$ is :

$\lim_{n\to\infty}\sum_{r=0}^{n-1}\frac{1}{\sqrt{(n^2-r^2)}}$ का मान है :

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\frac{\pi}{3}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{6}$

80. $\int\frac{x+\sin x}{1+\cos x}dx$ is equal to :

$\int\frac{x+\sin x}{1+\cos x}dx$ बराबर है :

(1) $x\sin\frac{x}{2}$ (2) $x\cos\frac{x}{2}$ (3) $x\tan\frac{x}{2}$ (4) $x\tan x$

81. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\log x}{\cot x}$ is equal to :

$\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\log x}{\cot x}$ का मान बराबर है :

(1) 0 (2) 1 (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{4}$

82. The asymptotic, parallel to the axis of x, of the curve $y^3 + x^2y + 2xy^2 - y + 1 = 0$ is :

वक्र $y^3 + x^2y + 2xy^2 - y + 1 = 0$ की x-अक्ष के समान्तर अनन्तस्पर्शी है :

(1) $x = 0$ (2) $x = y$ (3) $y = 0$ (4) $y = 2x$

83. The angle of intersection of the curves $y = 4 - x^2$ and $y = x^2$ is :

वक्रों $y = 4 - x^2$ और $y = x^2$ के कटान बिन्दु पर का कोण है :

(1) $\tan^{-1}\left(\frac{4\sqrt{2}}{7}\right)$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{7}\right)$ (3) $\cot^{-1}\left(\frac{1}{7}\right)$ (4) $\cot^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{7}\right)$

84. The envelope of the family of lines $y = m^2x + \frac{1}{m^2}$ is :

(1) circle
(2) ellipse
(3) parabola
(4) hyperbola

रेखाओं $y = m^2x + \frac{1}{m^2}$ के कुल का अन्तर्वेशीय है :

(1) वृत्त
(2) दीर्घ वृत्त
(3) परवलय
(4) अति परवलय

85. Two bodies of masses m and 4m are moving with equal kinetic energy. The ratio of their linear momenta is :

m और 4m मात्रा के दो पिण्ड बराबर गतिज ऊर्जा के साथ गतिशील हैं। उनके रैखिक आवेगों का अनुपात है :

(1) 1 : 4 (2) 4 : 1 (3) 1 : 2 (4) 2 : 3

86. A man walks at a speed of 6km./hr. for 1km. and 8km./hr. for the next 1km. His average speed for the walk of 2km. is :

एक आदमी 6 किमी० प्रतिघण्टा की चाल से 1 किमी० चलता है और अगला 1 किमी०, 8 किमी० प्रतिघण्टा की चाल से चलता है। उसकी औसत चाल 2 कि०मी० चलने पर है :

(1) $\frac{41}{7}$ km./hr. (2) $\frac{50}{7}$ km./hr.

(3) $\frac{48}{7}$ km./hr. (4) $\frac{45}{7}$ km./hr.

87. The value of $\int_0^\infty \sqrt{x}\, e^{-x^3}\, dx$ is :

$\int_0^\infty \sqrt{x}\, e^{-x^3}\, dx$ का मान है :

(1) $\frac{\sqrt{\pi}}{3}$ (2) $\frac{2\pi}{3}$ (3) $\frac{\sqrt{\pi}}{4}$ (4) $\sqrt{2\pi}$

88. The equation $\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ x^2 & 1 & x \\ x & x^2 & 1 \end{vmatrix} = 0$ has :

(1) only two distinct roots

(2) two pairs of equal real roots

(3) one pair of equal real roots

(4) three pairs of equal real roots

समीकरण $\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ x^2 & 1 & x \\ x & x^2 & 1 \end{vmatrix} = 0$ के :

(1) मात्र दो असमान मूल हैं

(2) दो युग्म बराबर वास्तविक मूल हैं

(3) एक युग्म बराबर वास्तविक मूल हैं

(4) तीन युग्म बराबर वास्तविक मूल हैं

89. If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$, then A^{-1} is

यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$, तो A^{-1} है :

(1) $\begin{bmatrix} \frac{4}{5} & \frac{-3}{5} \\ \frac{-1}{5} & \frac{2}{5} \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} \frac{4}{7} & \frac{-2}{7} \\ \frac{1}{7} & \frac{2}{7} \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} \frac{3}{5} & \frac{3}{7} \\ \frac{1}{2} & \frac{2}{5} \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} \frac{1}{5} & \frac{3}{5} \\ \frac{1}{5} & \frac{4}{5} \end{bmatrix}$

90. The eigen values of matrix : $\begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ are :

आव्यूह $\begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ का आइगेन मूल्य है :

(1) 1, 1, 5
(2) 1, 3, 5
(3) 2, 3, 5
(4) 1, 3, 7

91. The order of (-i) of the multiplicative group {1, -1, i, -i} is :

गुणात्मक समूह {1, -1, i, -i} में (-i) का आर्डर है :

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

92. If G is a cyclic group of order 30, the total number of subgroups is :

यदि G कोटि 30 का चक्रीय समूह है तो उपसमूहों की कुल संख्या है :

(1) 5 (2) 6 (3) 8 (4) 9

93. If G is a cyclic group of order 13 then the number of generators of G is :

यदि G कोटि 13 का चक्रीय समूह है तो G के जनकों की संख्या है :

(1) 1 (2) 3 (3) 12 (4) 16

94. If H and K are subgroups whose orders are relative prime, then $O(H \cap K)$ is :

यदि H और K उपसमूह हों जिनकी कोटियाँ सापेक्ष रूढ़ि हों तो $O(H \cap K)$ है :

(1) 0 (2) 1 (3) O(H) (4) O(K)

P.T.O.

95. A square matrix A is non-singular if :

एक वर्ग आव्यूह A व्युत्क्रमणीय है यदि :

(1) $A \neq 0$ (2) $|A| = 0$ (3) $|A| \neq 0$ (4) $A^2 = 0$

96. The number of normals that can be drawn through a given point to a central conicoid is :

दिये गये एक बिन्दु से केन्द्रीय शांकवज पर खींचे गये अभिलम्बों की संख्या है:

(1) 4 (2) 6 (3) 8 (4) 9

97. The equation of the sphere is :

गोला का समीकरण है :

(1) $9(x^2 + y^2 + z^2) = 5$ (2) $x^2 + 2y^2 + 3z^2 = 9$

(3) $3x^2 + y^2 + z^2 = 10$ (4) $xy = 5$

98. $y^2 = x$ has :

(1) One asymptote (2) two asymptotes

(3) three asymptotes (4) no asymptote

$y^2 = x$ में होता है :

(1) एक अनन्तस्पर्शी (2) दो अनन्तस्पर्शियाँ

(3) तीन अनन्तस्पर्शियाँ (4) कोई अनन्तस्पर्शी नहीं

99. The radius of the circle :

$x + 2y + 2z = 15, x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 4z = 11$ is :

वृत्त $x + 2y + 2z = 15, x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 4z = 11$ की त्रिज्या है :

(1) $\sqrt{3}$ (2) $\sqrt{5}$ (3) $\sqrt{7}$ (4) $\sqrt{11}$

100. The direction cosines of the normal to the plane x + 2y + 2z − 1 = 0 are:

समतल x + 2y + 2z − 1 = 0 के अभिलम्ब की दिक् कोज्यायें हैं :

(1) $\frac{1}{3},\frac{1}{3},\frac{1}{3}$

(2) $\frac{1}{3},\frac{2}{3},\frac{2}{3}$

(3) $\frac{1}{3},\frac{3}{4},\frac{1}{2}$

(4) $\frac{1}{2},\frac{1}{4},\frac{1}{6}$

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश

(इस पुस्तिका के प्रथम आवरण पृष्ठ पर तथा उत्तर-पत्र के दोनों पृष्ठों पर केवल नीली-काली बाल-प्वाइंट पेन से ही लिखें)

1. प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के अन्दर ही देख लें कि प्रश्नपत्र में सभी पृष्ठ मौजूद हैं और कोई प्रश्न छूटा नहीं है। पुस्तिका दोषयुक्त पाये जाने पर इसकी सूचना तत्काल कक्ष-निरीक्षक को देकर सम्पूर्ण प्रश्नपत्र की दूसरी पुस्तिका प्राप्त कर लें।
2. परीक्षा भवन में ***लिफाफा रहित प्रवेश-पत्र के अतिरिक्त,*** लिखा या सादा कोई भी खुला कागज साथ में न लायें।
3. ***उत्तर-पत्र अलग से दिया गया है। इसे न तो मोड़ें और न ही विकृत करें। दूसरा उत्तर-पत्र नहीं दिया जायेगा। केवल उत्तर-पत्र का ही मूल्यांकन किया जायेगा।***
4. अपना अनुक्रमांक तथा उत्तर-पत्र का क्रमांक प्रथम आवरण-पृष्ठ पर पेन से निर्धारित स्थान पर लिखें।
5. ***उत्तर-पत्र के प्रथम पृष्ठ पर पेन से अपना अनुक्रमांक निर्धारित स्थान पर लिखें तथा नीचे दिये वृत्तों को गाढ़ा कर दें। जहाँ-जहाँ आवश्यक हो वहाँ प्रश्न-पुस्तिका का क्रमांक तथा सेट का नम्बर उचित स्थानों पर लिखें।***
6. ***ओ० एम० आर० पत्र पर अनुक्रमांक संख्या, प्रश्नपुस्तिका संख्या व सेट संख्या (यदि कोई हो) तथा प्रश्नपुस्तिका पर अनुक्रमांक और ओ० एम० आर० पत्र संख्या की प्रविष्टियों में उपरिलेखन की अनुमति नहीं है।***
7. ***उपर्युक्त प्रविष्टियों में कोई भी परिवर्तन कक्ष निरीक्षक द्वारा प्रमाणित होना चाहिये अन्यथा यह एक अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।***
8. ***प्रश्न-पुस्तिका में प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के वैकल्पिक उत्तर के लिए आपको उत्तर-पत्र की सम्बन्धित पंक्ति के सामने दिये गये वृत्त को उत्तर-पत्र के प्रथम पृष्ठ पर दिये गये निर्देशों के अनुसार पेन से गाढ़ा करना है।***
9. प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के लिए केवल एक ही वृत्त को गाढ़ा करें। एक से अधिक वृत्तों को गाढ़ा करने पर अथवा एक वृत्त को अपूर्ण भरने पर वह उत्तर गलत माना जायेगा।
10. ***ध्यान दें कि एक बार स्याही द्वारा अंकित उत्तर बदला नहीं जा सकता है। यदि आप किसी प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहते हैं, तो संबंधित पंक्ति के सामने दिये गये सभी वृत्तों को खाली छोड़ दें। ऐसे प्रश्नों पर शून्य अंक दिये जायेंगे।***
11. रफ कार्य के लिए प्रश्न-पुस्तिका के मुखपृष्ठ के अंदर वाला पृष्ठ तथा उत्तर-पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ का प्रयोग करें।
12. परीक्षा के उपरान्त *केवल **ओ एम आर उत्तर-पत्र*** परीक्षा भवन में जमा कर दें।
13. परीक्षा समाप्त होने से पहले परीक्षा भवन से बाहर जाने की अनुमति नहीं होगी।
14. यदि कोई अभ्यर्थी परीक्षा में अनुचित साधनों का प्रयोग करता है, तो वह विश्वविद्यालय द्वारा निर्धारित दंड का/की, भागी होगा/होगी।