

Q.No. 51 is cancelled

MSEB/102/19

Life Science

Set No. – I

Question Booklet No.

(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 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 provided 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 Question Booklet.
7. Any changes in the aforesaid entries is to be verified by the invigilator, otherwise it will be taken as unfair means.
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 *both the Question Booklet and the 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.

[उपर्युक्त निर्देश हिन्दी में अन्तिम आवरण-पृष्ठ पर दिये गये हैं।]

MSEB/102/19 (Set – I)

No. of Questions/प्रश्नों की संख्या : 100

No. of Pages for Questions/प्रश्नों के पृष्ठों की संख्या : 23

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours }

[Full Marks : 300

समय : $2\frac{1}{2}$ घंटे]

[पूर्णांक : 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 अंक का है। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जायेगा। प्रत्येक अनुत्तरित प्रश्न का प्राप्तांक शून्य होगा।

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

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

SECTION – A

खण्ड – अ

1. First Education Minister of free India was :

- (1) J. P. Naik (2) Maulana Azad
(3) K. L. Srimali (4) Vijaya Laxmi Pandit

स्वतन्त्र भारत के प्रथम शिक्षा मंत्री कौन थे ?

- (1) जे० पी० नायक (2) मौलाना आज़ाद
(3) के० एल० श्रीमाली (4) विजय लक्ष्मी पंडित

2. Which of the following is *not* a Central University ?

- (1) H. N. Bahuguna University Garhwal, Sri Nagar
(2) Allahabad University, Allahabad
(3) Pt. Ravi Shankar Shukla Raipur University
(4) Guru Ghasidas University, Bilaspur

निम्न में से कौन केन्द्रीय विश्वविद्यालय नहीं है ?

- (1) एच० एन० बहुगुणा गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर
(2) इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद
(3) पं० रवि शंकर शुक्ला रायपुर विश्वविद्यालय
(4) गुरु घासीदास विश्वविद्यालय, विलासपुर

3. The latest National Curriculum Framework by NCERT came into existence in :

एन० सी० ई० आर० टी० द्वारा तैयार की गई नवीनतम राष्ट्रीय पाठ्यक्रम की रूपरेखा कब अस्तित्व में आई ?

- (1) 2000 (2) 2004 (3) 2005 (4) 2008

4. National Knowledge Commission was headed by :

- (1) Prof. Yash Pal (2) Kapil Sibbal
(3) Sam Pitroda (4) Prof. J. S. Rajput

राष्ट्रीय ज्ञान आयोग का अगुआ कौन था ?

- (1) प्रोफेसर यशपाल (2) कपिल सिबबल
(3) सैम पिट्रोदा (4) प्रोफेसर जे० एस० राजपूत

5. Which of the following is *not correct* in reference to 'Right to Education Bill' ?
- (1) Every child between the ages of 6 to 14 years has the right to free and compulsory education.
 - (2) Private schools shall admit at least 25% of the children in their schools without any fee.
 - (3) Fundamental right to education has been brought through 96th Constitution Amendment Act.
 - (4) The national commission for elementary education shall be constituted to monitor all aspects of elementary education.

'शिक्षा का अधिकार विधेयक' के सम्यन्ध में निम्न में क्या *सही नहीं* है ?

- (1) 6 से 14 वर्ष के प्रत्येक बालक को निःशुल्क एवं अनिवार्य शिक्षा का अधिकार है।
- (2) प्राइवेट विद्यालय कम से कम 25% बच्चों को अपने विद्यालयों में निःशुल्क प्रवेश देंगे।
- (3) शिक्षा के मौलिक अधिकार को 96वें संविधान संशोधन अधिनियम द्वारा सुनिश्चित किया गया।
- (4) प्रारम्भिक शिक्षा के प्रत्येक पक्ष को मानीटर करने हेतु राष्ट्रीय आयोग की स्थापना की जायेगी।

6. Article 46 of the Indian Constitution protects the educational interest of :

- (1) Religious and Linguistic Minorities
- (2) Women and Girl Children
- (3) Scheduled Castes and Scheduled Tribes
- (4) Special need Children

भारतीय संविधान की धारा 46 निम्न में से किस वर्ग के शैक्षिक हितों की रक्षा करती है ?

- (1) धार्मिक तथा भाषाई अल्पसंख्यक
- (2) महिला एवं बालिका
- (3) अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति
- (4) विशिष्ट आवश्यकता वाले बालक

7. Enriched programmes are useful for :

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| (1) Slow learners | (2) Gifted children |
| (3) Learning disabled children | (4) Deprived children |

समृद्धिकृत कार्यक्रम उपयोगी होते हैं :

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| (1) मन्द अध्येताओं के लिए | (2) प्रतिभावान बच्चों के लिए |
| (3) अधिगम अक्षम बालकों के लिए | (4) वंचित बच्चों के लिए |

MSEB/102/19 (Set – I)

8. India's first Open University is located at :

- | | |
|---------------|----------------------|
| (1) Hyderabad | (2) Chennai (Madras) |
| (3) New Delhi | (4) Kota |

भारत का सर्वप्रथम मुक्त विश्वविद्यालय कहाँ स्थित है ?

- | | |
|---------------|---------------------|
| (1) हैदराबाद | (2) चेन्नई (मद्रास) |
| (3) नई दिल्ली | (4) कोटा |

9. Who has initiated pre-primary education in India ?

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| (1) East India Company | (2) Christian Missionaries |
| (3) Raja Ram Mohan Roy | (4) Gopal Krishna Gokhale |

भारत में पूर्व-प्राथमिक शिक्षा की शुरुआत किसने की थी ?

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| (1) ईस्ट इण्डिया कम्पनी ने | (2) ईसाई मिशनरियों ने |
| (3) राजा राममोहन राय ने | (4) गोपाल कृष्ण गोखले ने |

10. 'Taxshila' was centre of Education during :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (1) Vedic period | (2) British period |
| (3) Buddhist period | (4) Medieval period |

'तक्षशिला' किस काल में शिक्षा का केन्द्र था ?

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (1) वैदिक काल में | (2) ब्रिटिश काल में |
| (3) बौद्ध काल में | (4) मुस्लिम काल में |

11. According to you, a good teacher should be :

- (1) highly intelligent
- (2) having genuine interest in his students
- (3) living a simple life
- (4) having mastery over subject he teaches

आपके अनुसार एक अच्छे शिक्षक को क्या होना चाहिए ?

- (1) अति मेधावी होना
- (2) अपने छात्रों में सच्ची रुचि रखना
- (3) सरल जीवन शैली रखना
- (4) अपने पढ़ाये जाने वाले विषय में पूर्ण दक्ष होना

12. Good teaching is best reflected by :

- (1) pin-drop silence in the class
- (2) high attendance of students in the class
- (3) large number of distinctions in the subject amongst students
- (4) meaningful questions asked by the students

अच्छे शिक्षण का सर्वोत्तम संकेत क्या है ?

- (1) कक्षा में एकदम शान्ति होना
- (2) कक्षा में विद्यार्थियों की अधिक संख्या में उपस्थिति
- (3) उस विषय में विद्यार्थियों को अधिक संख्या में विशिष्ट अंक (डिस्टिंक्शन) प्राप्त करना
- (4) छात्रों द्वारा अर्थ-पूर्ण प्रश्न पूछना

13. The main objective of classroom teaching should be :

- (1) to help students pass examination
- (2) to feed information of students
- (3) to develop personality of students
- (4) to make inquiring mind of students

कक्षा शिक्षण का मुख्य उद्देश्य क्या होना चाहिए ?

- (1) छात्रों को परीक्षा उत्तीर्ण करने में सहयोग करना
- (2) छात्रों को जानकारी प्रदान करना
- (3) छात्रों के व्यक्तित्व का विकास करना
- (4) छात्रों को जिज्ञासु बनाना

14. As a teacher why would you ask questions from students during teaching ?

- (1) To know whether students are carefully listening you
- (2) To know whether students understanding it properly
- (3) To know who is the brightest student
- (4) To help the students

एक शिक्षक के रूप में शिक्षण के दौरान आप प्रश्न क्यों पूछना चाहेंगे ?

- (1) यह जानने के लिए कि विद्यार्थी सावधानीपूर्वक आपको सुन रहे हैं
- (2) यह जानने के लिए कि विद्यार्थी कहाँ तक ठीक-ठीक समझ रहे हैं
- (3) यह जानने के लिए कि सबसे मेधावी विद्यार्थी कौन है
- (4) छात्रों की सहायता करने हेतु

MSEB/102/19 (Set – I)

15. Which teacher will you appreciate most ?

- (1) Who knows the problems of students and helps them
- (2) Who has strict control over his students
- (3) Who is very friendly with students
- (4) Who has a charming personality

किस शिक्षक को आप सबसे ज्यादा पसन्द करेंगे ?

- (1) वह जो विद्यार्थियों की समस्याओं को समझता है और उनकी मदद करता है
- (2) वह जो विद्यार्थियों पर कड़ा नियंत्रण रखता है
- (3) वह जो छात्रों से मित्रवत व्यवहार रखता है
- (4) वह जो आकर्षक व्यक्तित्व वाला है

16. The most important challenge before a school teacher is :

- (1) To maintain discipline in the classroom
- (2) To design good question paper
- (3) To make teaching-learning process enjoyable
- (4) To make students do their home work

एक विद्यालयी शिक्षक के लिए सबसे महत्वपूर्ण चुनौती क्या होगी ?

- (1) कक्षा में अनुशासन स्थापित करना
- (2) अच्छे प्रश्न-पत्र का निर्माण करना
- (3) शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को आनन्दप्रद बनाना
- (4) विद्यार्थियों से गृहकार्य करवाना

17. Effective teaching by and large is a function of :

- (1) Teacher's honesty
- (2) Teacher's scholarship
- (3) Teacher's making students learn and understand
- (4) Teacher's liking for the teaching job

प्रभावी शिक्षण सामान्यतया किसका परिणाम है ?

- (1) शिक्षक की ईमानदारी
- (2) शिक्षक की विद्वता
- (3) शिक्षक का विद्यार्थियों को सीखने एवं समझने में सफल बनाना
- (4) शिक्षक का शिक्षण कार्य के प्रति चाह/रुचि

18. Which of the following should be most important for a good teacher in class ?

- (1) Classroom discipline (2) Subject being taught
(3) Time available for teaching (4) Students of the class

कक्षा में अच्छे शिक्षक के लिए निम्न में से सबसे महत्वपूर्ण क्या होना चाहिए ?

- (1) कक्षाकक्ष का अनुशासन (2) विषय जो पढ़ाया जा रहा हो
(3) पढ़ाने के लिए उपलब्ध समय (4) कक्षा के छात्र

19. Which of the following teachers will you like most ?

- (1) A disciplined teacher
(2) A teacher who often gives class notes
(3) A teacher with high level of knowledge
(4) A loving teacher with effective teaching skills

आप निम्न शिक्षकों में से किसे सबसे अधिक पसन्द करेंगे ?

- (1) एक अनुशासित शिक्षक
(2) एक ऐसा शिक्षक जो प्रायः कक्षा में नोट देता है
(3) एक शिक्षक जिसके पास उच्च स्तर का ज्ञान है
(4) प्रभावी शिक्षण-कौशलों से युक्त एक सहृदय शिक्षक

20. Development of moral values among students is very important. What would you do to develop the same ?

- (1) Display stories based on moral values
(2) Present your-self as a role model
(3) Encourage moral values related works
(4) Organize lectures related to moral values

छात्रों में नैतिक मूल्यों का विकास बहुत महत्वपूर्ण है। इसके विकास के लिए आप क्या करेंगे ?

- (1) नैतिक मूल्यों पर आधारित कहानियों का प्रदर्शन करेंगे
(2) अपने-आप को एक आदर्श प्रतिमान के रूप में प्रस्तुत करेंगे
(3) नैतिक मूल्यों से संबंधित कार्यों को प्रोत्साहन देंगे
(4) नैतिक मूल्यों से संबंधित व्याख्यानो का आयोजन करेंगे

MSEB/102/19 (Set – I)

- 21.** A person starts from his house and walks 100 meters straight towards South, takes a left turn and walks 75 meters straight towards East. How far is he from the starting point ?

(1) 175 meters (2) 125 meters (3) 100 meters (4) 25 meters

एक व्यक्ति अपने घर से दक्षिण दिशा में 100 मीटर सीधा चलता है। फिर बायें मुड़कर पूरब दिशा की ओर 75 मीटर सीधा चलता है। वह अपने घर से कितनी दूरी पर है ?

(1) 175 मीटर (2) 125 मीटर (3) 100 मीटर (4) 25 मीटर

- 22.** Anand is older than Shashank but younger than Rohan. Dhanashree is younger than Seema but older than Rajshree. If Rajshree is older than Shashank, who amongst them is the oldest ?

(1) Rohan (2) Seema
(3) Dhanashree (4) Can not be determined

आनन्द शशांक से उम्र में बड़ा है, परन्तु रोहन से छोटा है। धनश्री सीमा से छोटी है किन्तु राजश्री से बड़ी है। अगर राजश्री शशांक से बड़ी है, तो इन सबसे उम्र में सबसे बड़ा कौन है ?

(1) रोहन (2) सीमा
(3) धनश्री (4) नहीं पता लगाया जा सकता है

- 23.** Five boys are sittings in a row. A is on the right of B. E is on the left of B but he is on the right of C. A is on the left of D. Who sits first from the left ?

पाँच लड़के एक पंक्ति में बैठे हैं। A, B के दाहिने है। E, B के बायें है, लेकिन C के दाहिने है। A, D के बायें है। बायें से सबसे पहले कौन बैठा है ?

(1) D (2) C (3) A (4) B

- 24.** Which one number can be placed at the sign of interrogation ?

प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या रखी जा सकती है ?

15	6	5
13	3	9
8	2	?
20	7	13

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

- 25.** If '×' means 'sum'; '-' means 'division'; ÷ means 'subtraction' and '+' means 'multiplication' then which of the following equation is *correct* ?

यदि '×' का मतलब 'जोड़' है, '-' का मतलब 'भाग' है, ÷ का मतलब 'घटाना' है तथा '+' का मतलब 'गुणा' है, तब निम्न में कौन-सा समीकरण *सही* है ?

(1) $16 + 5 - 10 \times 4 + 3 = 9$ (2) $16 - 5 \times 10 \div 4 + 3 = 12$
(3) $16 + 5 \div 10 \times 4 - 3 = 9$ (4) $16 \times 5 \div 10 + 4 - 3 = 19$

26. In a certain code 'R + S' means R is brother of S, 'R – S' means R is mother of S and 'R × S' means R is the father of S. Which of the following means G is the nephew of H in that code ?

किसी कूट भाषा में 'R + S' का अर्थ है : R, S का भाई है, 'R – S' का अर्थ है : R, S की माता है तथा 'R × S' का अर्थ है : R, S का पिता है। निम्न में से इस कूट के अनुसार किसका अर्थ है कि G, H का भतीजा है ?

- (1) G + K × H (2) G × H + K (3) H + K + G (4) H + K × G

27. From the given alternative words, find the word which *can not* be formed using the letters of the given word : ESTABLISHMENT

दिये गए शब्दों के विकल्पों से कौन-सा शब्द दिए गए शब्द ESTABLISHMENT के अक्षरों से नहीं बनाया जा सकता है ?

- (1) MENTAL (2) SHAME (3) ESSENCE (4) ESTATE

28. Harish ranks 16th from the top in a class of 49 students. What is his rank from the bottom ?

- (1) 34th (2) 33rd (3) 24th (4) 36th

49 विद्यार्थियों की कक्षा में हरीश का ऊपर से 16वाँ स्थान है। नीचे से उसका क्या स्थान होगा ?

- (1) 34वाँ (2) 33वाँ (3) 24वाँ (4) 36वाँ

29. My brother is 562 days older than me, while my sister is 75 weeks older to him. If my sister was born on Tuesday, on which day was I born ?

- (1) Wednesday (2) Tuesday (3) Monday (4) Sunday

मेरा भाई हमसे 562 दिन बड़ा है जबकि मेरी बहन उससे 75 सप्ताह बड़ी है। अगर मेरी बहन मंगलवार को पैदा हुई है, तो मैं किस दिन पैदा हुआ ?

- (1) बुधवार (2) मंगलवार (3) सोमवार (4) रविवार

30. ABDH is related to ZYWS in the same way as EFHL is related to :

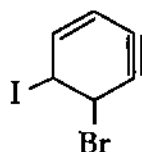
ABDH जिस प्रकार ZYWS से संबंधित है उसी प्रकार EFHL किससे संबंधित है ?

- (1) VOSU (2) VUSO (3) USOV (4) TUSV

SECTION – B

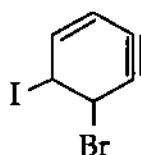
खण्ड – ब

31. The IUPAC name of the given structure is :



- (1) 5-Bromo-6-iodo-1-cyclohexen-3-yne
- (2) 6-Bromo-5-iodocyclohexen-3-yne
- (3) 6-Bromo-5-iodo-3-cyclohexen-1-yne
- (4) 4-Bromo-3-iodo-1-cyclohexen-5-yne

इस संरचना का IUPAC नाम है :



- (1) 5-ब्रोमो-6-आइडो-1-साइक्लोहेक्सीन-3-इन
- (2) 6-ब्रोमो-5-आइडोसाइक्लोहेक्सीन-3-इन
- (3) 6-ब्रोमो-5-आइडो-3-साइक्लोहेक्सीन-1-इन
- (4) 4-ब्रोमो-3-आइडो-1-साइक्लोहेक्सीन-5-इन

32. What is the correct sequence of vapour pressures of 0.1 M aqueous solution of $FeCl_3$, $CaCl_2$, $NaCl$ and Glucose ?

$FeCl_3$, $CaCl_2$, $NaCl$ एवं ग्लूकोज के 0.1 M जलीय विलयनों के वाष्प दाब का सही क्रम है :

- (1) $Glucose > NaCl > CaCl_2 > FeCl_3$
- (2) $FeCl_3 > CaCl_2 > NaCl > Glucose$
- (3) $CaCl_2 > Glucose > NaCl > FeCl_3$
- (4) $NaCl > CaCl_2 > FeCl_3 > Glucose$

33. What is the Co-ordination number of cobalt in $[Co(en)_3]Cl_3$ (en = ethylenediamine) ?

$[Co(en)_3]Cl_3$ (en = ethylenediamine) में कोबाल्ट की सह संयोजक संख्या क्या है ?

- (1) 4
- (2) 6
- (3) 2
- (4) 3

34. The correct decreasing order of electronegativity of orbitals is :

उपकोशों में विद्युत ऋणात्मकता का सही घटता हुआ क्रम कौन-सा है ?

- (1) $s > sp > sp^2 > p$ (2) $s > sp^2 > sp > p$
 (3) $s > p > sp > sp^2$ (4) $s > p > sp^2 > sp$

35. In which of the following process entropy decreases ?

- (1) Melting of ice (2) Condensation of gas
 (3) Vapourization of camphor (4) Rusting of iron

निम्न में से कौन-से प्रक्रम में एन्ट्रॉपी घटती है ?

- (1) बर्फ का पिघलना (2) गैस का संघनन
 (3) कैम्फर का वाष्पन (4) लोहे में जंग लगना

36. Which one of the following is amphoteric in nature ?

निम्न में से कौन उभयधर्मी है ?

- (1) Al_2O_3 (2) B_2O_3 (3) P_2O_5 (4) Cr_2O_3

37. Which one of the following is most acidic ?

- (1) 2-Propanol (2) 2-Methyl-2-propanol
 (3) Ethanol (4) Methanol

निम्न में से कौन सर्वाधिक अम्लीय है ?

- (1) 2-प्रोपेनॉल (2) 2-मिथाइल-2-प्रोपेनॉल
 (3) एथेनॉल (4) मेथेनॉल

MSEB/102/19 (Set - I)

38. The activation energy of an exothermic reaction is 40 kJ mol^{-1} . If heat change (ΔH) of the reaction be -30 kJ mol^{-1} , the activation energy for the reverse reaction is :

- (1) 70 kJ mol^{-1} (2) 40 kJ mol^{-1}
(3) 30 kJ mol^{-1} (4) 10 kJ mol^{-1}

किसी ऊष्मादेयी अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा 40 कि० जूल प्रति मोल है। यदि इस अभिक्रिया का ऊष्मापरिवर्तन (ΔH) -30 कि० जूल प्रति मोल हो तो उत्क्रम अभिक्रिया के लिए सक्रियण ऊर्जा होगी :

- (1) 70 कि० जूल मोल $^{-1}$ (2) 40 कि० जूल मोल $^{-1}$
(3) 30 कि० जूल मोल $^{-1}$ (4) 10 कि० जूल मोल $^{-1}$

39. Which one of the following is the weakest acid in water ?

निम्न में से कौन पानी में दुर्बलतम अम्ल होगा ?

- (1) HCl (2) HF (3) HBr (4) HI

40. Which one of the following halides undergoes solvolysis most easily ?

निम्न हैलाइडों में से कौन-से हैलाइड का सबसे आसानी से विलायक अपघटन होता है ?

- (1) $C_6H_5CH_2Cl$ (2) $CH_2 = CH - CH_2Cl$
(3) $CH_2 = CH - CHCl - CH_3$ (4) $(C_6H_5)_3C - Cl$

41. At absolute temperature T the root mean square velocity of a gaseous molecule is proportional to :

परमताप T पर किसी गैस के अणु का वर्ग माध्य मूल वेग समानुपाती होता है :

- (1) T (2) T^2 (3) \sqrt{T} (4) $1/T$

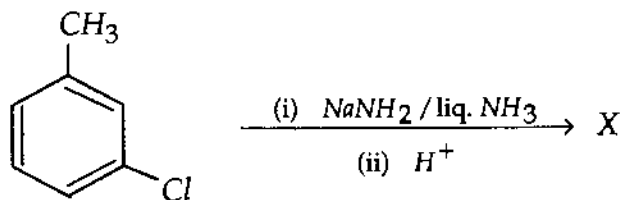
42. What is the structure of ICl_5 ?

- (1) Linear (2) Triangular
(3) Tetrahedral (4) Trigonal bipyramidal

ICl_5 की संरचना क्या है ?

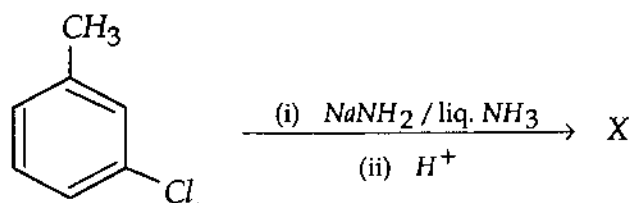
- (1) रैखिक (2) त्रिकोणीय
(3) चतुष्फलकीय (4) त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय

43. In the following reaction

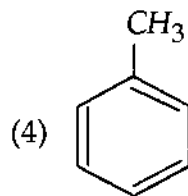
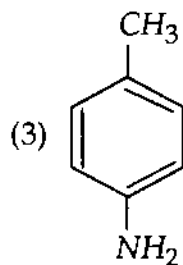
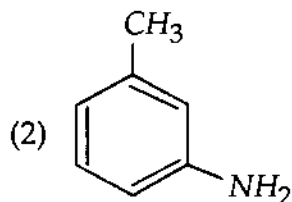
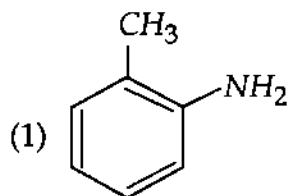


the major product X will be :

निम्न अभिक्रिया में



मुख्य उत्पाद X होगा :



MSEB/102/19 (Set – I)

44. A certain quantity of electricity is passed through aqueous solution of $AgNO_3$ and $CuSO_4$ connected in series. The amount of Ag (atomic weight = 108) deposited at the cathode is 1.08 g. What is the amount of Cu deposited at the cathode (atomic weight of $Cu = 63.53$) ?

- (1) 1.27 g (2) 0.317 g (3) 0.635 g (4) 3.177 g

श्रेणीक्रम में जुड़े $AgNO_3$ और $CuSO_4$ के जलीय विलयनों से विद्युतधारा की एक मात्रा प्रवाहित की जाती है। अगर कैथोड पर जमा Ag (परमाणु भार = 108) की मात्रा 1.08 ग्राम है तो कैथोड पर जमा Cu (परमाणु भार = 63.53) की मात्रा होगी :

- (1) 1.27 ग्राम (2) 0.317 ग्राम (3) 0.635 ग्राम (4) 3.177 ग्राम

45. Lithium exhibits diagonal relationship with :

लीथियम किसके साथ विकर्ण सम्बन्ध रखता है ?

- (1) Al (2) Na (3) B (4) Mg

46. Which one of the following reactions can be used for the preparation of β hydroxyl acid ?

- (1) Perkin reaction (2) Reformtasy reaction
(3) Aldol condensation (4) Claisen condensation

निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया के द्वारा β -हाइड्रॉक्सी अम्ल बनाया जा सकता है ?

- (1) परकिन अभिक्रिया (2) रिफॉर्मटास्की अभिक्रिया
(3) ऐल्डोल संघनन (4) क्लेजन संघनन

47. The *emf* of the cell $Pt, H_2(1 atm) | HCl(0.1 M) || HCl(1M) | H_2(1 atm), Pt$ at $25^\circ C$ would be :

$Pt, H_2(1 atm) | HCl(0.1 M) || HCl(1M) | H_2(1 atm), Pt$ सेल का $25^\circ C$ पर विद्युतवाहक बल होगा :

- (1) 29.5 mV (2) 59.0 mV (3) 88.5 mV (4) 118.0 mV

48. O_2^- is :

- (1) Diamagnetic (2) Ferromagnetic
(3) Paramagnetic (4) Antiferromagnetic

O_2^- (डाइ ऑक्सीजन ऋणायन) है :

- (1) प्रति चुम्बकीय (2) लौह चुम्बकीय
(3) अनुचुम्बकीय (4) प्रतिलौह चुम्बकीय

49. Cooking on dry heat is known as :

- (1) Stewing (2) Grilling (3) Steaming (4) Poaching

सूखे ताप पर पकाने की विधि कहलाती है :

- (1) स्टीविंग (2) ग्रिलिंग (3) भाप द्वारा (4) पोचिंग (अद्धापका)

50. The percentage of endosperm in cereal grain is :

गेहूँ के दाने में एन्डोस्पर्म कितने प्रतिशत होती है ?

- (1) 24 (2) 63 (3) 83 (4) 90

51. Which vitamin is water soluble ?

- (1) Vitamin A (2) Vitamin B (3) Vitamin E (4) Vitamin D

पानी में घुलनशील विटामिन है :

- (1) विटामिन ए (2) विटामिन बी (3) विटामिन सी (4) विटामिन डी

MSEB/102/19 (Set – I)

52. Kwashiorkor is caused due to deficiency of :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| (1) Protein and Calorie | (2) Fat |
| (3) Mineral | (4) Carbohydrate |

क्वाशियोरकॉर किसकी कमी के कारण होता है ?

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| (1) प्रोटीन और कैलोरी | (2) वसा |
| (3) मिनरल | (4) कार्बोहाइड्रेट |

53. The height of cotton plant generally is :

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| (1) 1 – 2 feet | (2) 2 – 3 feet | (3) 3 – 4 feet | (4) 4 – 5 feet |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

साधारणतः कपास के पौधे की लम्बाई होती है :

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| (1) 1 से 2 फीट | (2) 2 से 3 फीट | (3) 3 से 4 फीट | (4) 4 से 5 फीट |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

54. Wool is a fibre which is :

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| (1) Natural | (2) Manmade |
| (3) Regenerated Cellulose | (4) None of the above |

ऊन एक प्रकार का रेशा है जो होता है :

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| (1) प्राकृतिक | (2) कृत्रिम |
| (3) पुनर्निर्मित सेलुलोज | (4) उपर्युक्त कोई नहीं |

55. Mainly dyes are of :

- | | | | |
|--------------|---------------|-----------------|----------------|
| (1) One type | (2) Two types | (3) Three types | (4) Four types |
|--------------|---------------|-----------------|----------------|

मुख्य रंजक (रंग) के प्रकार हैं :

- | | | | |
|--------|--------|---------|---------|
| (1) एक | (2) दो | (3) तीन | (4) चार |
|--------|--------|---------|---------|

56. Worsted fabric consists of the fibre :

- | | | | |
|------------|-----------|-------------|-------------|
| (1) Cotton | (2) Rayon | (3) Woollen | (4) Viscous |
|------------|-----------|-------------|-------------|

वर्स्टेड वस्त्र रेशे से बनता है :

- | | | | |
|----------|-----------|---------|-------------|
| (1) सूती | (2) रेयॉन | (3) ऊनी | (4) विस्कॉस |
|----------|-----------|---------|-------------|

57. The classification of Extension Education does *not* include :

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| (1) Home Science | (2) Agriculture Science |
| (3) Medical Science | (4) Veterinary Science |

प्रसार शिक्षा के वर्गीकरण में सम्मिलित *नहीं* है :

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) गृहविज्ञान | (2) कृषि विज्ञान |
| (3) मेडिकल साइंस | (4) पशु विज्ञान |

58. Radio is an aid :

- | | |
|----------------|----------------------|
| (1) Visual aid | (2) Audio-visual aid |
| (3) Audio aid | (4) Projected aid |

रेडियो एक साधन है :

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| (1) दृश्य साधन | (2) श्रव्य-दृश्य साधन |
| (3) श्रव्य साधन | (4) प्रोजेक्टेड साधन |

59. Home Science Education was started in India in the year :

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (1) 1934 | (2) 1935 | (3) 1932 | (4) 1940 |
|----------|----------|----------|----------|

भारतवर्ष में गृहविज्ञान शिक्षा प्रारम्भ हुई थी :

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (1) 1934 में | (2) 1935 में | (3) 1932 में | (4) 1940 में |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

60. CARE was established in the year :

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (1) 1946 | (2) 1947 | (3) 1950 | (4) 1952 |
|----------|----------|----------|----------|

केयर की स्थापना हुई थी :

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (1) 1946 में | (2) 1947 में | (3) 1950 में | (4) 1952 में |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

61. Which of these is *not* a principle of Extension Education ?

- | | | | |
|----------------|------------------|---------------|----------------|
| (1) Evaluation | (2) Satisfaction | (3) Readiness | (4) Leadership |
|----------------|------------------|---------------|----------------|

निम्न में प्रसार शिक्षा का सिद्धान्त कौन-सा *नहीं* है ?

- | | | | |
|---------------|--------------|-------------|-------------|
| (1) मूल्यांकन | (2) संतुष्टि | (3) तत्परता | (4) नेतृत्व |
|---------------|--------------|-------------|-------------|

62. Extension Education brings change in the :

- | | | | |
|----------|--------------|----------------|---------------|
| (1) Need | (2) Attitude | (3) Philosophy | (4) Objective |
|----------|--------------|----------------|---------------|

प्रसार शिक्षा बदलाव लाती है :

- | | | | |
|------------------|------------------|---------------|------------------|
| (1) आवश्यकता में | (2) एटीट्यूड में | (3) दर्शन में | (4) उद्देश्य में |
|------------------|------------------|---------------|------------------|

MSEB/102/19 (Set – I)

63. Community Development Programme was started in the year :

- (1) 1954 (2) 1952 (3) 1959 (4) 1960

सामुदायिक विकास कार्यक्रम प्रारम्भ हुआ था :

- (1) 1954 में (2) 1952 में (3) 1959 में (4) 1960 में

64. Vitamin A is found maximum in :

- (1) Spinach (2) Cabbage (3) Amla (4) Tomato

अधिकतम विटामिन A पाया जाता है :

- (1) पालक में (2) गोभी में (3) आंवला में (4) टमाटर में

65. The art of flower arrangement has been developed by :

- (1) Indians (2) Japanese
(3) Chinese (4) Pakistanis

फूलों को सजाने की कला का विकास हुआ है :

- (1) भारतीयों के द्वारा (2) जापानियों के द्वारा
(3) चीनियों के द्वारा (4) पाकिस्तानियों के द्वारा

66. The author of the book "Management for Modern Families" is :

- (1) Nickel and Dorsey (2) Gross and Crandall
(3) Nalini Ogle (4) M. K. Mann

"मैनेजमेंट फॉर मॉडर्न फॅमिलीज" नामक किताब किसके द्वारा लिखी गयी है :

- (1) निकिल और डोर्सी (2) ग्रॉस एण्ड क्रैंडल
(3) नलिनी ओगले (4) एम० के० मान

67. The energy currency of a cell is called :

- (1) Mitochondria (2) RNA (3) DNA (4) ATP

कोशिका में ऊर्जा की मुद्रा है :

- (1) माइटोकॉन्ड्रिया (2) आर० एन० ए० (3) डी० एन० ए० (4) ए० टी० पी

68. A plant cell differs from animal cell in the absence of :

- (1) ER (2) Mitochondria
(3) Centrioles (4) Ribosome

पादप कोशा निम्न में से किसकी अनुपस्थिति से जन्तु कोशा से भिन्न है ?

- (1) अन्तःप्रदव्यी जालिका (2) माइटोकान्ड्रिया
(3) तारक काय (4) राइबोसोम

69. An enzyme is primarily a :

- (1) Carbohydrate (2) Lipids
(3) Proteins (4) Complex compound

इन्जाइम मूल रूप से होता है :

- (1) कार्बोहाइड्रेट (2) लिपिड्स
(3) प्रोटीन्स (4) जटिल यौगिक

70. pH of human blood is :

मानव रक्त का pH है :

- (1) 6.2 (2) 7.4 (3) 9 (4) 10

71. Which vitamin is essential for blood clotting ?

रक्त के थक्का बनने में जरूरी विटामिन्स है :

- (1) A (2) C (3) K (4) E

72. The stored food material found in muscle is :

- (1) Protein (2) Glycogen (3) Lipid (4) Phosphate

मांस पेशियों में पाये जाने वाला जमा भोज्य पदार्थ है :

- (1) प्रोटीन (2) ग्लाइकोजन (3) लिपिड (4) फास्फेट

73. To get sufficient carbohydrate one should take :

- (1) Meat (2) Rice (3) Carrots (4) Groundnuts

व्यक्ति को पर्याप्त मात्रा में कार्बोहाइड्रेट प्राप्त करने के लिए खाना चाहिए :

- (1) मांस (2) चावल (3) गाजर (4) मूंगफली

MSEB/102/19 (Set – I)

74. The end product of fat digestion is :

- (1) Amino acids (2) Starch (3) Fatty acids (4) Glucose

वसा पाचन का आखिरी उत्पाद है :

- (1) अमीनो अम्ल (2) माड़ (3) वसीय अम्ल (4) ग्लूकोज

75. A steroid vitamin is :

स्टेरॉयड विटामिन है :

- (1) A (2) C (3) B (4) M

76. Which blood group is universal recipient ?

सर्वग्राही रक्त समूह है :

- (1) A (2) B (3) AB (4) O

77. Myoglobin occurs in :

- (1) Blood (2) Liver (3) Spleen (4) Muscle

मायोग्लोबीन पाया जाता है :

- (1) रक्त में (2) यकृत में (3) तिल्ली में (4) मांस पेशियों में

78. Ammonia converted into Urea in :

- (1) Heart (2) Spleen (3) Liver (4) Brain

अमोनिया का यूरिया में रूपान्तरण होता है :

- (1) हृदय में (2) तिल्ली में (3) यकृत में (4) मस्तिष्क में

79. Androgen is :

- (1) Gas (2) Hormone (3) Male flower (4) Male hormone

एन्ड्रोजन है :

- (1) गैस (2) हॉर्मोन (3) नर पुष्प (4) नर हॉर्मोन

80. A molecule of haemoglobin carries oxygen molecule :

हीमोग्लोबीन का एक अणु ऑक्सीजन के अणुओं का संवहन करता है :

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

81. Which Vitamin is "Ascorbic acid" ?

ऐस्कॉर्बिक अम्ल कौन-सा विटामिन है ?

- (1) A (2) C (3) D (4) E

82. Which of the following is present in chlorophyll molecule ?

निम्न में से क्लोरोफिल अणु में होता है :

- (1) Fe (2) Mg (3) K (4) Mn

83. Milk sugar is :

- (1) Glucose (2) Fructose (3) Lactose (4) Sucrose

दुग्ध शर्करा है :

- (1) ग्लूकोज (2) फ्रक्टोज (3) लैक्टोज (4) सुक्रोज

84. Aril represents the edible part in :

- (1) Apple (2) Mango (3) Litchi (4) Banana

एरिल खाने योग्य भाग होता है :

- (1) सेब में (2) आम में (3) लीची में (4) केले में

85. Cruciform corolla is found in :

- (1) China rose (2) Radish (3) Sunflower (4) Pea

क्रॉसरूप दलपुंज पाया जाता है :

- (1) चाइनारोज में (2) मूली में (3) सूर्यमुखी में (4) मटर में

86. Cyathium inflorescence is found in :

- (1) Asteraceae (2) Brassicaceae (3) Papilionaceae (4) Euphorbiaceae

साइथियम पुष्पक्रम पाया जाता है :

- (1) एस्टरेसी में (2) ब्रेसीकेसी में (3) पैपिलिओनेसी में (4) यूफारविएसी में

MSEB/102/19 (Set – I)

87. Plant hormone controlling fruit ripening is :

- (1) IAA (2) GA (3) Kinetin (4) Ethylene

फल के पकने में सहायक पादप हॉर्मोन है :

- (1) IAA (2) GA (3) काइनेटिन (4) इथाइलीन

88. In *Opuntia*, spines are modification of :

- (1) Roots (2) Stem (3) Leaves (4) Flowers

नागफनी में कांटे रूपान्तर है :

- (1) जड़ के (2) तने के (3) पत्ते के (4) पुष्प के

89. DNA is present in :

- (1) Chromosomes and Dictyosomes
(2) Chloroplast and Lysosomes
(3) Mitochondria and Chloroplast
(4) Mitochondria and Endoplasmic Reticulum

डी० एन० ए० पाया जाता है :

- (1) गुणसूत्र एवं डिक्टिओसोम में
(2) हरितलवक एवं लायसोसोम में
(3) माइटोकॉन्ड्रिया एवं हरितलवक में
(4) माइटोकॉन्ड्रिया एवं अन्तःप्रद्रव्यी जालिका में

90. *Azolla* is used as bio fertilizer because it :

- (1) Multiplies very fast
(2) Has associated with nitrogen fixing *Rhizobium*
(3) Has association with nitrogen fixing cyanobacterium
(4) Has association with lichen

एजोला जैव उर्वरक के रूप में प्रयुक्त होता है क्योंकि :

- (1) तीव्र गुणन करता है
(2) राइजोबियम द्वारा नाइट्रोजन यौगिकीकरण करता है
(3) सायनोबैक्टीरियम द्वारा नाइट्रोजन यौगिकीकरण करता है
(4) इसमें लायकेन पाया जाता है

91. Cyclic phosphorylation forms :

- (1) ATP (2) ATP and NADPH
(3) NADPH (4) ATP, NADPH and O₂

चक्रीय फॉस्फोरिलेशन से बनता है :

- (1) ATP (2) ATP एवं NADPH
(3) NADPH (4) ATP, NADPH एवं O₂

92. Removal of stamens during breeding experiments is called :

- (1) Anthesis (2) Pollination (3) Emasculation (4) Anther culture

जनन संबंधित प्रयोगों के समय पुंकेसरों का हटाया जाना है :

- (1) एन्थेसिस (2) पालिनेशन (3) इमैस्कुलेशन (4) एन्थर कल्चर

93. Terminal end of chromosome is called :

- (1) Centromere (2) Satellite (3) Kinetochore (4) Telomere

गुणसूत्र का अंतिम सिरा कहलाता है :

- (1) सेन्ट्रोमियर (2) सेटेलाइट (3) काइनेटोकोर (4) टीलोमियर

94. Hydrogen bonds between cytosine and guanine are :

साइटोकाइनिन एवं ग्वानिन के बीच हाइड्रोजन बन्ध होते हैं :

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

95. Nucleic acids are polymers of :

- (1) Nucleotides (2) Nucleosides
(3) Nucleoprotein (4) Amino acids

न्यूक्लिक अम्ल किसके पालिमेर होते हैं ?

- (1) न्यूक्लिओटाइड्स के (2) न्यूक्लिओसाइड्स के
(3) न्यूक्लिओप्रोटीन के (4) अमिनो अम्ल के

MSEB/102/19 (Set – I)

96. Monothealous anthers are found in :

- (1) Mango (2) Cotton (3) Neem (4) Wheat

एकपली परागकोश पाये जाते हैं :

- (1) आम में (2) कपास में (3) नीम में (4) गेहूँ में

97. Sadabahar belongs to the family :

- (1) Apocynaceae (2) Scrophulariaceae
(3) Solanaceae (4) Malvaceae

सदाबहार किसका है ?

- (1) एपोसायनेसी (2) स्करोफुलेरिएसी
(3) सोलेनेसी (4) माल्वेसी

98. The standard size of Herbarium Sheet is :

हरबेरियम शीट का मानक आकार है :

- (1) 28 × 42 cm (2) 15 × 30 cm (3) 35 × 51 cm (4) 20 × 25 cm

99. Gemma cup are found in :

- (1) *Marchantia* (2) *Riccia* (3) *Pinus* (4) *Azolla*

जेम्मा कप पाया जाता है :

- (1) मरकैन्सिया में (2) रिक्सिया में (3) पाइनस में (4) एजाला में

100. Birbal Sahni Institute of Palaeobotany is situated at :

- (1) Lucknow (2) Delhi (3) Chennai (4) Hyderabad

बीरबल साहनी वनस्पति जीवाश्म संस्थान कहाँ है ?

- (1) लखनऊ (2) दिल्ली (3) चेन्नई (4) हैदराबाद

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 ले 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, प्रश्न-पुस्तिका संख्या व सेट संख्या (यदि कोई हो) तथा प्रश्न-पुस्तिका पर अनुक्रमांक संख्या 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 लिये 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 लिये 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 सम्बन्धित पंक्ति के सामने दिये गये सभी वृत्तों को खाली छोड़ दें। ऐसे प्रश्नों पर शून्य अंक दिये जायेंगे।
11. रफ कार्य के लिये इस पुस्तिका के मुखपृष्ठ के अंदर वाला पृष्ठ तथा अंतिम खाली पृष्ठ का प्रयोग करें।
12. परीक्षा के उपरान्त प्रश्न-पुस्तिका एवं 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।