

**Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.**

ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ, ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਟੈਸਟ ਕਿਤਾਬ ਨਾ ਖੋਲ੍ਹੋ।

**Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.**

ਇਸ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿੱਚ ਆਖਰੀ ਪੰਨੇ ਤੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ।

This Booklet contains 28+48 pages.

ਇਸ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿੱਚ 28+48 ਪੇਜਾਂ ਹਨ।

**Important Instructions :**

- The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on OFFICE Copy carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours** duration and the Test Booklet contains **200** multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from **Physics, Chemistry and Biology (Botany and Zoology)**. 50 questions in each subject are divided into **two Sections (A and B)** as per details given below :
  - Section A** shall consist of **35 (Thirty-five)** Questions in each subject (Question Nos – 1 to 35, 51 to 85, 101 to 135 and 151 to 185). All questions are compulsory.
  - Section B** shall consist of **15 (Fifteen)** questions in each subject (Question Nos – 36 to 50, 86 to 100, 136 to 150 and 186 to 200). In Section B, a candidate needs to **attempt any 10 (Ten)** questions out of **15 (Fifteen)** in each subject.  
**Candidates are advised to read all 15 questions in each subject of Section B** before they start attempting the question paper. In the event of a candidate attempting more than ten questions, **the first ten questions answered by the candidate shall be evaluated.**
- Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one** mark will be deducted from the total scores. **The maximum marks are 720.**
- Use **Blue/Black Ball Point Pen** only for writing particulars on this page/marking responses on Answer Sheet.
- Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.

**ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਿਰਦੇਸ਼ :**

- ਉਤੱਰ ਪੱਤਰੀ ਇਸ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਖੋਲ੍ਹਣ ਦਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢੋ। ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ ਅਤੇ ਸਿਰਫ **ਨੀਲੇ/ਕਾਲੇ** ਬਾਲਪੁਆਇੰਟ ਪੈਨ ਨਾਲ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਨਕਲ ਕਰੋ।
- ਇਹ ਪ੍ਰੀਖਿਆ **3** ਘੰਟਿਆਂ ਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿੱਚ **200** ਬਹੁ-ਚੋਣ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ। ਚਾਰ ਵਿਕਲਪ **ਭੌਤਿਕੀ, ਰਸਾਇਣ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ (ਵਨਸਪਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਣੀ ਵਿਗਿਆਨ)** ਤੋਂ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਸਹੀ ਉਤੱਰ ਦੇ ਨਾਲ **50** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਰੇਕ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵੇਰਵਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ **ਦੋ ਭਾਗਾਂ (A ਅਤੇ B)** ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ :
  - ਭਾਗ A** ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ **35 (ਪੈਂਤੀ)** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣਗੇ (ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ– 1 ਤੋਂ 35, 51 ਤੋਂ 85, 101 ਤੋਂ 135 ਅਤੇ 151 ਤੋਂ 185) ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹਨ।
  - ਭਾਗ B** ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ **15 (ਪੰਦਰਾਂ)** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣਗੇ (ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ – 36 ਤੋਂ 50, 86 ਤੋਂ 100, 136 ਤੋਂ 150 ਅਤੇ 186 ਤੋਂ 200) **ਭਾਗ B** ਵਿੱਚ, ਇੱਕ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ **10 (ਦਸ)** ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਹਰੇਕ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ **15 (ਪੰਦਰਾਂ)** ਵਿੱਚੋਂ।  
ਉਹਨਾਂ ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ **ਭਾਗ B** ਦੇ ਹਰੇਕ ਵਿਸ਼ੇ ਦੇ ਸਾਰੇ **15** ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਜੇ ਕੋਈ ਉਮੀਦਵਾਰ ਦਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਪਹਿਲੇ ਦਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉਤੱਰਾਂ ਦਾ ਉਮੀਦਵਾਰ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।
- ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ **4** ਅੰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਸਹੀ ਜਵਾਬ ਲਈ, ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ **4** ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਗਲਤ ਜਵਾਬ ਲਈ, ਕੁੱਲ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਅੰਕ ਕਟਿਆ ਜਾਵੇਗਾ, **ਅਧਿਕਤਮ ਅੰਕ 720** ਹਨ।
- ਇਸ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਵੇਰਵੇ ਲਿਖਣ/ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ' ਤੇ ਜਵਾਬਾਂ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਸਿਰਫ **ਬਲੂ/ਭਲੈਕ** ਬਾਲ ਪੁਆਇੰਟ ਪੈਨ ਦੀ ਵਤਰੋਂ ਕਰੋ।
- ਸਿਰਫ ਟੈਸਟ ਬੁੱਕਲੈਟ ਵਿੱਚ ਇਸ ਮਕਸਦ ਲਈ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀ ਸਪੇਸ ਤੇ ਕੱਚਾ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਹੈ।

**In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.****ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੀ ਅਨੁਵਾਦ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਅਸਪਸ਼ਟਤਾ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਮਾਧਿਅਮ ਨੂੰ ਸਹੀ ਜਾਣਾ ਜਾਵੇਗਾ।**

Name of the Candidate (in Capitals) :

ਉਮੀਦਵਾਰ ਦਾ ਨਾਮ (ਵੱਡੇ ਅਕਸਰਾਂ ਵਿੱਚ) : \_\_\_\_\_

Roll Number : in figures

ਰੋਲ ਨੰਬਰ

: ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ \_\_\_\_\_

: in words

: ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ \_\_\_\_\_

Centre of Examination (in Capitals) :

ਇਮਤੀਹਾਨ ਦਾ ਕੇਂਦਰ (ਵੱਡੇ ਅਕਸਰਾਂ ਵਿੱਚ) : \_\_\_\_\_

Candidate's Signature :

ਉਮੀਦਵਾਰ ਦਾ ਦਸਤਖਤ : \_\_\_\_\_

Invigilator's Signature :

ਨਿਗਰਾਨ ਦਾ ਦਸਤਖਤ : \_\_\_\_\_

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : \_\_\_\_\_

### ਭਾਗ - A (ਭੌਤਿਕੀ)

1. ਇੱਕ  $n$  ਕਿਸਮ ਦੇ ਅਰਧਚਾਲਕ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਦੀ ਘਣਤਾ ਇੱਕ  $p$  ਕਿਸਮ ਦੇ ਅਰਧਚਾਲਕ ਵਿੱਚ ਹੋਲਾਂ ਦੀ ਘਣਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆ ਤੇ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਫੀਲਡ/ਖੇਤਰ (ਬਿਜਲਈ) ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਦਿੱਤਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਰੰਟ ਦੀ ਤੁਲਣਾ ਹੈ।

- (1)  $n$  ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ  $>$   $p$  ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ।
- (2)  $p$  ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਕਰੰਟ ਨਹੀਂ ਗੁਜਰੇਗਾ, ਕੇਵਲ  $n$  ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਗੁਜਰੇਗਾ।
- (3)  $n$  ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ  $=$   $p$  ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ।
- (4)  $p$  ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ  $>$   $n$  ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ।

2. ਇੱਕ ਰਗੜ ਰਹਿਤ ਢਾਲੂ ਤਲ ਤੇ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਬਕਸਾ, ਸਮਾਂ  $t=0$  ਤੇ ਆਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਤਿਲਕਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਵੋ ਕਿ ਬਕਸੇ ਦੁਆਰਾ  $t=n-1$  ਤੋਂ  $t=n$  ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ

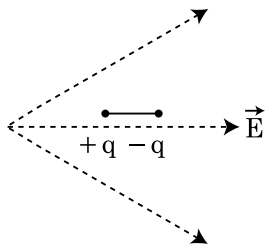
ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਦੂਰੀ  $S_n$  ਹੈ ਤਾਂ  $\frac{S_n}{S_{n+1}}$  ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।

- (1)  $\frac{2n+1}{2n-1}$
- (2)  $\frac{2n}{2n-1}$
- (3)  $\frac{2n-1}{2n}$
- (4)  $\frac{2n-1}{2n+1}$

3. ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ ਪਲਾਇਨ ਵੇਗ  $v$  ਹੈ। ਧਰਤੀ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਤੋਂ 4 ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਬਰਾਬਰ ਪੁੰਜ ਘਣਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਦੂਸਰੇ ਗ੍ਰਹਿ ਦੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ ਪਲਾਇਨ ਗਤੀ ਹੈ :

- (1)  $3v$
- (2)  $4v$
- (3)  $v$
- (4)  $2v$

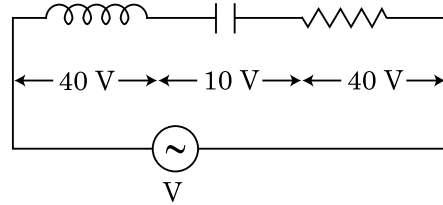
4. ਜਿਵੇਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਇੱਕ ਦੋਧਰੁਵੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਕਿਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਹ ਗਤੀ ਕਰੇਗਾ।



- (1) ਖੱਬੇ ਵੱਲ ਜਿਵੇਂ ਇਸਦੀ ਸਥਿਤਿਜ ਊਰਜਾ ਘਟੇਗੀ।
- (2) ਸੱਜੇ ਵੱਲ ਜਿਵੇਂ ਇਸਦੀ ਸਥਿਤਿਜ ਊਰਜਾ ਵੱਧੇਗੀ।
- (3) ਖੱਬੇ ਵੱਲ ਜਿਵੇਂ ਇਸਦੀ ਸਥਿਤਿਜ ਊਰਜਾ ਵੱਧੇਗੀ।
- (4) ਸੱਜੇ ਵੱਲ ਜਿਵੇਂ ਇਸਦੀ ਸਥਿਤਿਜ ਊਰਜਾ ਘਟੇਗੀ।

5. 'L' ਪ੍ਰੇਰਕਤਾ ਦਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਰਕ, 'C' ਧਾਰਕਤਾ ਦਾ ਇੱਕ ਧਾਰਕ ਅਤੇ 'R' ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਦਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ ਲੜੀਬੰਧ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਇੱਕ 'V' ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰਾਲ ਦੇ ac ਸ੍ਰੋਤ ਦੇ ਸਿਰਿਆ ਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

L, C ਅਤੇ R ਦੇ ਸਿਰਿਆ ਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰਾਲ 40 V, 10 V ਅਤੇ 40 V ਹੈ। LCR ਲੜੀਬੰਧ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜਰਦੇ ਕਰੰਟ ਦਾ ਆਯਾਮ  $10\sqrt{2}$  A ਹੈ। ਸਰਕਟ ਦੀ ਨਿਰੋਧਕਤਾ (ਇੰਪੀਡੈਂਸ) ਹੈ :



- (1)  $4 \Omega$
- (2)  $5 \Omega$
- (3)  $4\sqrt{2} \Omega$
- (4)  $5/\sqrt{2} \Omega$

6. ਧਰੁਵੀ ਅਣੂ ਉਹ ਅਣੂ ਹਨ ਜੋ

- (1) ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ-ਲਗਾਣ ਨਾਲ ਦੋਧਰੁਵੀ ਮੋਮੰਟ ਨਹੀਂ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।
- (2) ਇੱਕ ਸਥਾਈ ਬਿਜਲਈ ਦੋਧਰੁਵੀ ਮੋਮੰਟ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।
- (3) ਸਿਫਰ ਦੋਧਰੁਵੀ ਮੋਮੰਟ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।
- (4) ਕੇਵਲ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਦੋਧਰੁਵੀ ਮੋਮੰਟ ਦੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

7. ਇੱਕ ਸਕਰਿਉ ਗੇਜ (ਪੇਚ ਮਾਪਕ) ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਪੜਤਾਂ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਤਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਮਿਲਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਮੁੱਖ ਸਕੇਲ ਪੜਤ : 0 mm

ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਸਕੇਲ ਪੜਤ : 52 ਖੰਡ

ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ: ਮੁੱਖ ਸਕੇਲ ਤੇ 1 mm ਦੇ ਪਰਸਪਰ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਸਕੇਲ ਤੇ 100 ਖੰਡ ਹਨ। ਉਪਰ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਤਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਹੈ :

- (1) 0.26 cm
- (2) 0.052 cm
- (3) 0.52 cm
- (4) 0.026 cm

8. ਇੱਕ ਰੇਡੀਓਧਰਮੀ ਨਾਭਿਕ ਦੀ ਅਰਧ-ਆਯੂ 100 ਘੰਟੇ ਹੈ। 150 ਘੰਟਿਆਂ ਬਾਅਦ ਮੁੱਢਲੀ ਐਕਟਿਵਤਾ ਦਾ ਕਿੰਨਾ ਭਾਗ ਰਹਿ ਜਾਵੇਗਾ।

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

9. 600 nm ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਇੱਕਤਰੰਗੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸ੍ਰੋਤ ਦੁਆਰਾ ਔਸਤ ਉਤਸਰਜਿਤ ਫੋਟਾਨ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਤੀ ਸੰਕਿਡ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜਦੋਂ ਇਹ  $3.3 \times 10^{-3}$  watt ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਤੇ ਉਤਸਰਜਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ। ( $h = 6.6 \times 10^{-34}$  Js)

- (1)  $10^{16}$
- (2)  $10^{15}$
- (3)  $10^{18}$
- (4)  $10^{17}$

10. ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਬਿਜਲਚੁੰਬਕੀ ਤਰੰਗ  $x$  ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ ਦੇ ਲਈ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਜੋੜਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ (E) ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ (B) ਲਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸੰਭਾਵਿਤ ਸਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

- (1)  $\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} - \hat{k}$
- (2)  $-\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} + \hat{k}$
- (3)  $\hat{j} + \hat{k}, \hat{j} + \hat{k}$
- (4)  $-\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} - \hat{k}$

11. M ਪੁੰਜ ਅਤੇ d ਘਣਤਾ ਦੀ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਗੋਦ ਦਾ ਵੇਗ ਗਿਲਿਸਰੀਨ (glycerine) ਨਾਲ ਭਰੇ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਡਿੱਗਣ ਤੋਂ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਸਥਿਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ ਘਣਤਾ  $\frac{d}{2}$  ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਗੋਦ ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੋ ਰਹਿਆ ਲੇਸਦਾਰ ਬਲ ਹੈ :

- (1)  $\frac{3}{2}Mg$
- (2)  $2Mg$
- (3)  $\frac{Mg}{2}$
- (4)  $Mg$

12. ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਪਲੇਟ ਧਾਰਕ ਪਲੇਟਾ ਦੀ ਵਿਚਕਾਰ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਇੱਕ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ' $\vec{E}$ ' ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪਲੇਟਾਂ ਵਿੱਚ ਦੂਰੀ ' $d$ ' ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਪਲੇਟ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ' $A$ ' ਹੈ। ਤਾਂ ਧਾਰਕ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਉਰਜਾ ਹੈ : ( $\epsilon_0 =$  ਮੁਕਤ ਸਪੇਸ ਦਾ ਪਰਾਬਿਜਲਈ)

- (1)  $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2 Ad$
- (2)  $\frac{E^2 Ad}{\epsilon_0}$
- (3)  $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2$
- (4)  $\epsilon_0 E Ad$

13. ਖਾਨਾ (ਕਾਲਮ) - I ਇੱਕ ਧਾਤੂ ਚਾਲਕ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜਰਦੇ ਕਰੰਟ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਨਿਸਚਿਤ ਭੌਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਖਾਨਾ (ਕਾਲਮ) - II ਬਿਜਲਈ ਪਰਿਮਾਣਾ ਵਾਲੇ ਕੁੱਝ ਗਣਿਤ ਵਰਣਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਖਾਨਾ - I ਅਤੇ ਖਾਨਾ - II ਨੂੰ ਢੁੱਕਵੇਂ ਸੰਬੰਧ ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ :

ਖਾਨਾ - I

ਖਾਨਾ - II

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| (A) ਡ੍ਰਿਫਟ ਵੇਗ                         | (P) $\frac{m}{ne^2 \rho}$ |
| (B) ਬਿਜਲਈ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ                  | (Q) $nev_d$               |
| (C) ਵਿਰਾਮ ਕਾਲ                          | (R) $\frac{eE}{m} \tau$   |
| (D) ਕਰੰਟ ਘਣਤਾ                          | (S) $\frac{E}{J}$         |
| (1) (A)-(R), (B)-(P), (C)-(S), (D)-(Q) |                           |
| (2) (A)-(R), (B)-(Q), (C)-(S), (D)-(P) |                           |
| (3) (A)-(R), (B)-(S), (C)-(P), (D)-(Q) |                           |
| (4) (A)-(R), (B)-(S), (C)-(Q), (D)-(P) |                           |

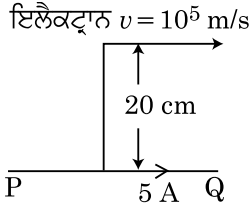
14. ਇੱਕ ਪੁਟੈਂਸ਼ੀਮੀਟਰ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ 1.5 V EMF ਦਾ ਇੱਕ ਸੈੱਲ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ 36 cm ਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤਾ ਬਿੰਦੂ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ 2.5 V EMF ਦਾ ਕੋਈ ਹੋਰ ਸੈੱਲ ਪਹਿਲੇ ਸੈੱਲ ਨੂੰ ਬਦਲਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤਾਰ ਦੀ ਕਿਸ ਲੰਬਾਈ ਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਬਿੰਦੂ ਘਟਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

- (1) 64 cm
- (2) 62 cm
- (3) 60 cm
- (4) 21.6 cm

15. ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਜੋੜਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਭਾਵਸਾਲੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ  $0.25 \Omega$  ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਲੰਬਾਈ, ਬਰਾਬਰ ਕਾਟ-ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਪਦਾਰਥ ਦੀਆਂ ਚਾਰ ਤਾਰਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਪ੍ਰਭਾਵਸਾਲੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲੜੀਬੱਧਤਾ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਜਾਵੇ।

- (1)  $1 \Omega$
- (2)  $4 \Omega$
- (3)  $0.25 \Omega$
- (4)  $0.5 \Omega$

16. ਇੱਕ ਅਸੀਮਤ ਲੰਬਾ ਸਿੱਧਾ ਚਾਲਕ ਇੱਕ ਕਰੰਟ 5 A ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ  $10^5$  m/s ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚਾਲਕ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਅਤੇ ਚਾਲਕ ਵਿਚਕਾਰ ਲੰਬਿਤ ਦੂਰੀ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ 20 cm ਹੈ। ਉਸ ਸਮੇਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਦੁਆਰਾ ਅਨੁਭਵ ਕੀਤੇ ਬਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ।



- (1)  $4\pi \times 10^{-20}$  N  
 (2)  $8 \times 10^{-20}$  N  
 (3)  $4 \times 10^{-20}$  N  
 (4)  $8\pi \times 10^{-20}$  N
17. ਜੇਕਰ E ਅਤੇ G ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਗੁਰਤਾਆਕਰਸ਼ਨ ਸਥਿਰ ਅੰਕ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ  $\frac{E}{G}$  ਵਿਮ ਰੱਖਦਾ ਹੈ :

- (1) [M] [L<sup>0</sup>] [T<sup>0</sup>]  
 (2) [M<sup>2</sup>] [L<sup>-2</sup>] [T<sup>-1</sup>]  
 (3) [M<sup>2</sup>] [L<sup>-1</sup>] [T<sup>0</sup>]  
 (4) [M] [L<sup>-1</sup>] [T<sup>-1</sup>]

18. 'λ' ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇੱਕ ਬਿਜਲ ਚੁੰਬਕੀ ਤਰੰਗ ਨਾ-ਬਰਾਬਰ ਕਾਰਜ ਫਲਣ ਦੀ ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਸਤਹਿ ਤੇ ਅਪਾਤਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਤਹਿ ਤੋਂ ਉਤਸਰਜਿਤ m ਪੁੰਜ ਹੋ ਰਹਿਆ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਡੀ-ਬਰਾਗਿਲ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ  $\lambda_d$  ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਤਾਂ :

- (1)  $\lambda = \left(\frac{2mc}{h}\right) \lambda_d^2$   
 (2)  $\lambda = \left(\frac{2h}{mc}\right) \lambda_d^2$   
 (3)  $\lambda = \left(\frac{2m}{hc}\right) \lambda_d^2$   
 (4)  $\lambda_d = \left(\frac{2mc}{h}\right) \lambda^2$

19. ਇੱਕ ਰੇਡੀਓਧਰਮੀ ਨਾਭਿਕ  ${}^A_Z X$  ਸਿਲਸਲੇਵਾਰ ਸਭਾਵਿਕ ਖੇ ਸਹਿਣ ਕਰਦਾ ਹੈ  ${}^A_Z X \rightarrow {}_{Z-1} B \rightarrow {}_{Z-3} C \rightarrow {}_{Z-2} D$  ਇੱਥੇ Z ਤੱਤ X ਦੀ ਅਣੂ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ਖੇ ਹੋ ਰਹੇ ਸੰਭਾਵਿਤ ਕਣ ਸਿਲਸਲੇਵਾਰ ਹਨ :

- (1)  $\beta^+$ ,  $\alpha$ ,  $\beta^-$   
 (2)  $\beta^-$ ,  $\alpha$ ,  $\beta^+$   
 (3)  $\alpha$ ,  $\beta^-$ ,  $\beta^+$   
 (4)  $\alpha$ ,  $\beta^+$ ,  $\beta^-$

20. ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਆਵ੍ਰਿਤੀ 'n' ਨਾਲ ਸਰਲ ਆਵਰਤ ਗਤੀ ਦਾ ਪਾਲਣ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਸਥਿਤਿਜ ਊਰਜ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਹੈ :

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

21. ਇੱਕ 10 N ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਸਪਰਿੰਗ 5 cm ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਦੋਂ 2 kg ਦਾ ਇੱਕ ਪੁੰਜ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਲਟਕਾਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਡੋਲਣ ਦਾ ਆਵਰਤ ਕਾਲ ਹੈ।

- (1) 3.14 s  
 (2) 0.628 s  
 (3) 0.0628 s  
 (4) 6.28 s

22. 240 ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇੱਕ ਨਾਭਿਕ ਦੇ ਹਿੱਸਿਆਂ, ਹਰੇਕ ਦੀ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ 120 ਵਿੱਚ ਟੁੱਟਦਾ ਹੈ। ਬਿਨਾਂ ਟੁੱਕੜੇ ਹੋਏ ਨਾਭਿਕ ਦੀ ਬੰਧਨ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਤੀ ਨਿਊਕਲੀਆਨ 7.6 MeV ਹੈ ਜਦਕਿ ਟੁਕੜਿਆ ਦੀ 8.5 MeV ਹੈ। ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਬੰਧਨ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨਾ ਵਾਧਾ ਹੈ।

- (1) 804 MeV  
 (2) 216 MeV  
 (3) 0.9 MeV  
 (4) 9.4 MeV

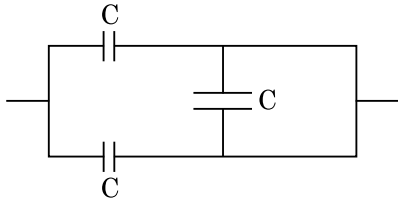
23. ਵੱਧ ਫੋਕਲ ਦੂਰੀ ਅਤੇ ਵੱਧ ਵਕਰਤਾ ਦਾ ਇੱਕ ਲੈਨਜ਼ ਖਗੋਲੀ ਦੂਰਬੀਨ ਵਿੱਚ ਅਭਿਮੁੱਖ ਲੈਂਜ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ - ਜਿਆਦਾ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੈ ਉਤਮ ਕਿ :

- (1) ਵੱਧ ਵਕਰਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਦੀ ਉਤਮਤਾ ਅਤੇ ਦਰਸ਼ਤਾ ਲਈ ਯੋਗਦਾਨ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।  
 (2) ਅਭਿਮੁੱਖ ਦਾ ਵੱਧ ਖੇਤਰਫਲ ਵਧੀਆ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇੱਕਠਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ।  
 (3) ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਵਕਰਤਾ ਵਧੀਆਂ ਵਿਭੇਵਨ ਸਮਰੱਥਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।  
 (4) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ।

24. 20 cm ਦੀ ਫੋਕਲ ਦੂਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਉਤੱਲ ਲੈਨਜ਼ 'A' ਅਤੇ 5 cm ਦੀ ਫੋਕਲ ਦੂਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਅਵਤਲ ਲੈਨਜ਼ 'B' ਇੱਕੋ ਲਾਈਨ ਤੇ ਆਪਮ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ 'd' ਨਾਲ ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ। ਜੇਕਰ 'A' ਤੇ ਡਿੱਗ ਰਿਹਾ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪੁੰਜ 'B' ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਪੁੰਜ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਛੱਡਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਰੀ 'd' cm ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗੀ।

- (1) 50  
 (2) 30  
 (3) 25  
 (4) 15

25. ਚਿਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਏ ਮਿਲਾਪ ਲਈ ਸਮਾਨ ਧਾਰਕਤਾ ਹੈ :



- (1)  $C/2$
- (2)  $3C/2$
- (3)  $3C$
- (4)  $2C$

26. 'C' ਧਾਰਕਤਾ ਦਾ ਇੱਕ ਧਾਰਕ ਵੋਲਟੇਜ  $V = V_0 \sin \omega t$ , ਦੇ ac ਸ੍ਰੋਤ ਦੇ ਸਿਰਿਆ ਤੇ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਫਿਰ ਧਾਰਕ ਦੀਆਂ ਪਲੇਟਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਰੰਟ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

- (1)  $I_d = \frac{V_0}{\omega C} \sin \omega t$
- (2)  $I_d = V_0 \omega C \sin \omega t$
- (3)  $I_d = V_0 \omega C \cos \omega t$
- (4)  $I_d = \frac{V_0}{\omega C} \cos \omega t$

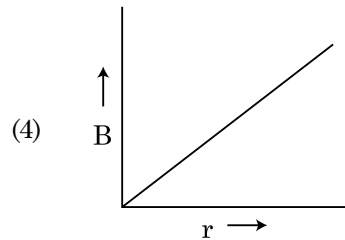
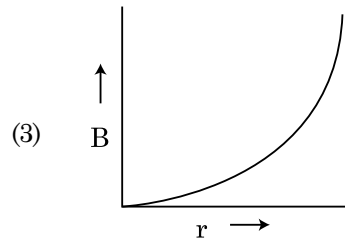
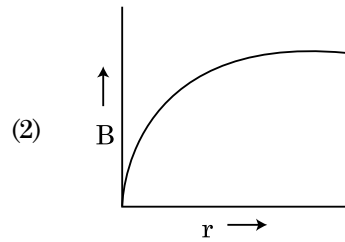
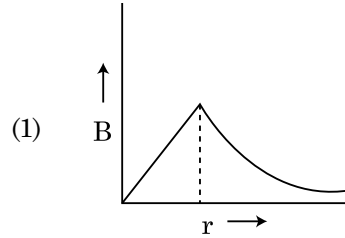
27. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾ (A) ਅਤੇ (B) ਲਵੋਂ ਅਤੇ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ :

(A) ਇੱਕ ਜੀਨਰ ਡਾਇਡ ਰੀਵਰਸ ਬਾਇਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਵੋਲਟੇਜ ਰੇਗੂਲੇਟਰ ਵਜੋਂ ਵਰਤੀਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(B) p-n ਜਕਸ਼ਨ ਦਾ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਬੈਰੀਅਰ  $0.1 \text{ V}$  ਤੋਂ  $0.3 \text{ V}$  ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ

- (1) (A) ਸਹੀ ਹੈ ਅਤੇ (B) ਗਲਤ ਹੈ।
- (2) (A) ਗਲਤ ਹੈ ਅਤੇ (B) ਸਹੀ ਹੈ।
- (3) ਦੋਵੇਂ (A) ਅਤੇ (B) ਸਹੀ ਹਨ।
- (4) ਦੋਵੇਂ (A) ਅਤੇ (B) ਗਲਤ ਹਨ।

28. 'R' ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀ ਮੋਟੀ ਕੋਬਲ (ਤਾਰ) ਇਸਦੇ ਕਾਟ-ਖੇਤਰ ਤੇ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਵਿਖੰਡਿਤ ਕਰੰਟ 'I' ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਕੋਬਲ ਦੇ ਕਾਰਣ ਬਣਿਆਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ  $B(r)$  ਦਾ ਬਦਲਾਅ ਕੋਬਲ ਦੀ ਧੁਰੀ ਤੋਂ ਦੂਰੀ 'r' ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।



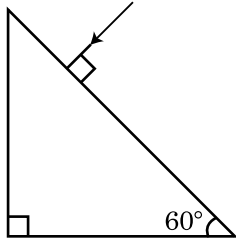
29. ਕੋਫੀ ਦਾ ਇੱਕ ਕੱਪ t ਮਿਨਟ ਵਿੱਚ  $90^\circ\text{C}$  ਤੋਂ  $80^\circ\text{C}$  ਤੱਕ ਠੰਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਮਰੇ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ  $20^\circ\text{C}$  ਹੈ। ਉਸੇ ਕਮਰੇ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ  $20^\circ\text{C}$  ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੋਫੀ ਦੇ ਕੱਪ ਨੂੰ  $80^\circ\text{C}$  ਤੋਂ  $60^\circ\text{C}$  ਤੱਕ ਠੰਡਾ ਹੋਣ ਲਈ ਸਮਾਂ ਲੱਗੇਗਾ।

- (1)  $\frac{10}{13}t$
- (2)  $\frac{5}{13}t$
- (3)  $\frac{13}{10}t$
- (4)  $\frac{13}{5}t$

30. ਜੇਕਰ ਬਲ [F], ਪ੍ਰਵੇਗ [A] ਅਤੇ ਸਮੇਂ [T] ਇੱਕ ਮੂਲ ਭੌਤਿਕ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚੁਣੇ ਗਏ ਹਨ। ਊਰਜਾ ਦੇ ਵਿਮਾਂ ਨੂੰ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- (1) [F] [A] [T<sup>-1</sup>]
- (2) [F] [A<sup>-1</sup>] [T]
- (3) [F] [A] [T]
- (4) [F] [A] [T<sup>2</sup>]

31. ਪ੍ਰਜਿਮ ਤੋਂ ਨਿਰਗਮੀ ਕੋਣ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਕੱਚ ਦਾ ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕ  $\sqrt{3}$  ਹੈ :



- (1) 45°
- (2) 90°
- (3) 60°
- (4) 30°

32. ਇੱਕ ਟਰਬਾਇਨ ਨੂੰ ਉਪਰੋਕਤ ਕਰਨ ਲਈ 60 m ਦੀ ਇੱਕ ਉਚਾਈ ਤੋਂ ਪਾਣੀ 15 kg/s ਦੀ ਦਰ ਤੇ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ। ਰਗੜ ਬਲ ਕਾਰਣ ਹੋਇਆ ਨੁਕਸਾਨ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਊਰਜਾ ਦਾ 10% ਹੈ। ਟਰਬਾਇਨ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਸਮਰੱਥਾ ਕਿੰਨੀ ਹੈ। ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- (1) 12.3 kW
- (2) 7.0 kW
- (3) 10.2 kW
- (4) 8.1 kW

33. ਖਾਨਾ - I ਅਤੇ ਖਾਨਾ - II ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ ਅਤੇ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀਂ ਮਿਲਾਣ ਚੁਣੋ :

ਖਾਨਾ - I	ਖਾਨਾ - II
(A) ਗੈਸ ਅਣੂਆ ਦੀ ਵਰਗ ਮੂਲ ਗਤੀ	(P) $\frac{1}{3} \text{ nm } \bar{v}^2$
(B) ਆਦਰਸ ਗੈਸ ਦੁਆਰਾ ਮਹਿਸੂਸ ਦਬਾਓ	(Q) $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$
(C) ਇੱਕ ਅਣੂ ਦੀ ਔਸਤ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ	(R) $\frac{5}{2} RT$
(D) ਸਥਿਰਤਾਪੀ ਗੈਸ ਦੀ ਇੱਕ ਮੋਲ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਂਤਰਿਕ ਊਰਜਾ	(S) $\frac{3}{2} k_B T$

ਵਿੱਕਲਪਾਂ :

- (1) (A) - (Q), (B) - (P), (C) - (S), (D) - (R)
- (2) (A) - (R), (B) - (Q), (C) - (P), (D) - (S)
- (3) (A) - (R), (B) - (P), (C) - (S), (D) - (Q)
- (4) (A) - (Q), (B) - (R), (C) - (S), (D) - (P)

34. ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ S ਉਚਾਈ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕਣ ਪਰਾਵਰਤਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਉਚਾਈ ਤੇ ਇਸਦੀ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਇਸਦੀ ਸਥਿਤਿਜ ਊਰਜਾ ਦਾ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਕਣ ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੋਂ ਪ੍ਰਥਵੀ ਦੇ ਸਤਹਿ ਅਤੇ ਗਤੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ :

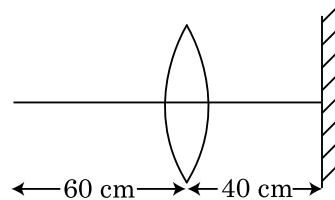
- (1)  $\frac{S}{2}, \frac{\sqrt{3gS}}{2}$
- (2)  $\frac{S}{4}, \sqrt{\frac{3gS}{2}}$
- (3)  $\frac{S}{4}, \frac{3gS}{2}$
- (4)  $\frac{S}{4}, \frac{\sqrt{3gS}}{2}$

35.  $R_1$  ਅਤੇ  $R_2$  ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਦੋ ਚਾਰਜਿਤ ਗੋਲਾਕਾਰ ਚਾਲਕ ਇੱਕ ਤਾਰ ਦੁਆਰਾ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਤਾਂ ਗੋਲਾਕਾਰਾਂ ਦੀਆਂ ਸਤਹਿ ਚਾਰਜ ਘਣਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨੁਪਾਤ ( $\sigma_1/\sigma_2$ ) ਹੈ :

- (1)  $\sqrt{\left(\frac{R_1}{R_2}\right)}$
- (2)  $\frac{R_1^2}{R_2^2}$
- (3)  $\frac{R_1}{R_2}$
- (4)  $\frac{R_2}{R_1}$

### ਭਾਗ - B (ਭੌਤਿਕੀ)

36. 30 cm ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਉਤੱਲ ਲੈਨਜ਼ ਤੋਂ 60 cm ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਵਸਤੂ ਰੱਖੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਨੂੰ ਲੈਨਜ਼ ਦੀ ਮੁੱਖ ਧੁਰੀ ਤੇ ਲੰਬ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇਸਤੋਂ 40 cm ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਹੈ, ਤਾਂ ਅੰਤਿਮ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਕਿਸ ਦੂਰੀ ਤੇ ਬਣੇਗਾ।



- (1) ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਤੋਂ 30 cm ਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਅਭਾਸੀ ਬਿੰਬ ਹੋਵੇਗਾ।
- (2) ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਤੋਂ 20 cm ਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਅਭਾਸੀ ਬਿੰਬ ਹੋਵੇਗਾ।
- (3) ਲੈਨਜ਼ ਤੋਂ 20 cm ਤੇ, ਇਹ ਇੱਕ ਅਸਲੀ ਬਿੰਬ ਹੋਵੇਗਾ।
- (4) ਲੈਨਜ਼ ਤੋਂ 30 cm ਤੇ, ਇਹ ਇੱਕ ਅਸਲੀ ਬਿੰਬ ਹੋਵੇਗਾ।

37. ਇੱਕ ਸਟੈਪ ਡਾਊਨ ਟਰਾਂਸਫਾਰਮਰ ਨੂੰ ਇੱਕ 220 V ਦੀ ac ਮੇਨ ਅਪੂਰਤੀ ਨਾਲ ਜੋੜ ਕੇ ਇੱਕ 11 V, 44 W ਦਾ ਲੈਂਪ ਚਾਲੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਟਰਾਂਸਫਾਰਮਰ ਵਿੱਚ ਸ਼ਕਤੀ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਨੁਕਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਰਕਟ ਕਰੰਟ ਪਤਾ ਕਰੋ।

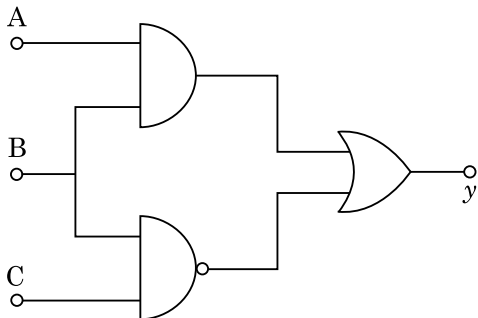
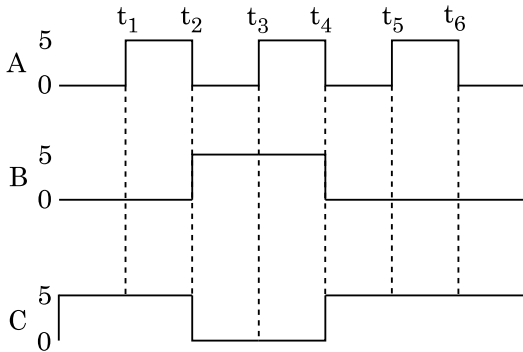
- (1) 2 A
- (2) 4 A
- (3) 0.2 A
- (4) 0.4 A

38. ਇੱਕ ਕਾਰ ਆਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ  $5 \text{ m/s}^2$  ਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।  $t = 4 \text{ s}$  ਤੇ, ਕਾਰ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਖਿੜਕੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਬਾਹਰ ਸੁੱਟੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।  $t = 6 \text{ s}$  ਤੋਂ ਗੇਂਦ ਦਾ ਵੇਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕੀ ਹੈ।

( $g = 10 \text{ m/s}^2$  ਲਵੋ)

- (1)  $20\sqrt{2} \text{ m/s}, 0$
- (2)  $20\sqrt{2} \text{ m/s}, 10 \text{ m/s}^2$
- (3)  $20 \text{ m/s}, 5 \text{ m/s}^2$
- (4)  $20 \text{ m/s}, 0$

39. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸਰਕਟ ਲਈ, A, B ਅਤੇ C ਸਿਰੇ ਤੇ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਅੰਕ (ਡਿਜ਼ਿਟਲ) ਸਿਗਨਲ (ਸੂਚਕ) ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਹੈ। y ਸਿਰੇ ਤੇ ਨਿਕਾਸੀ (ਆਊਟਪੁੱਟ) ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ :



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

40. 5.0 H ਪ੍ਰੋਰਕ,  $80 \mu\text{F}$  ਧਾਰਕ ਅਤੇ  $40 \Omega$  ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ ਰੱਖਦਾ ਇੱਕ LCR ਲੜੀਬੰਧ LCR ਸਰਕਟ ਨੂੰ 230 V ਦੀ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ac ਸ੍ਰੋਤ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਹੈ। ਸ੍ਰੋਤ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਿਤ ਕੋਣੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀਆਂ ਜਿਸ ਤੇ ਸਰਕਟ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸ਼ਕਤੀ, ਅਨੁਨਾਦ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਅੱਧਾ ਹੋਵੇ।

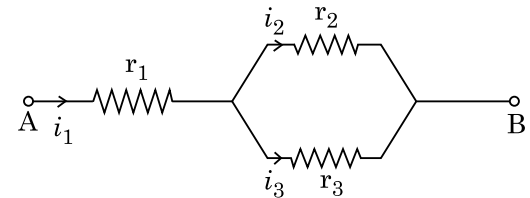
- (1) 46 rad/s ਅਤੇ 54 rad/s
- (2) 42 rad/s ਅਤੇ 58 rad/s
- (3) 25 rad/s ਅਤੇ 75 rad/s
- (4) 50 rad/s ਅਤੇ 25 rad/s

41. ਬਰਾਬਰ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ 27 ਬੂੰਦਾਂ ਨੂੰ 220 V ਤੇ ਹਰੇਕ ਚਾਰਜਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਬੂੰਦ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਵੱਡੀ ਬੂੰਦ ਦਾ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ।

- (1) 1520 V
- (2) 1980 V
- (3) 660 V
- (4) 1320 V

42. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ,  $r_1$ ,  $r_2$  ਅਤੇ  $r_3$  ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ ਜੋੜੇ ਗਏ ਹਨ। ਸਰਕਟ

ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਨੁਪਾਤ  $\frac{i_3}{i_1}$  ਦਾ ਹੈ :

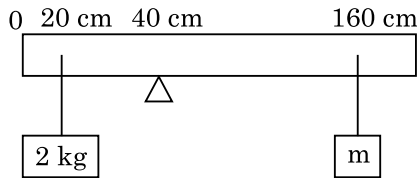


- (1)  $\frac{r_1}{r_1 + r_2}$
- (2)  $\frac{r_2}{r_1 + r_3}$
- (3)  $\frac{r_1}{r_2 + r_3}$
- (4)  $\frac{r_2}{r_2 + r_3}$

43. 0.15 kg ਪੁੰਜ ਦੀ ਇੱਕ ਗੇਂਦ 10 m ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੋਂ ਸੁੱਟੀ ਗਈ ਹੈ ਇਹ ਜ਼ਮੀਨ ਤੇ ਟਕਰਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਪਸ ਉਸ ਉਚਾਈ ਤੱਕ ਪਲਟ ਕੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਗੇਂਦ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਹੋਏ ਆਵੇਗ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲੱਗਭਗ ਹੈ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) :

- (1) 2.1 kg m/s
- (2) 1.4 kg m/s
- (3) 0 kg m/s
- (4) 4.2 kg m/s

44. 200 cm ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ 500 g ਪੁੰਜ ਦੀ ਇੱਕਰੂਪ ਛੜੀ ਨੂੰ 40 cm ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤੇ ਇੱਕ ਪੱਚਰ ਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। 2 kg ਦਾ ਇੱਕ ਪੁੰਜ 20 cm ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤੇ ਲਟਕਾਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਅਣਜਾਣਿਆ ਪੁੰਜ 'm' ਛੜੀ ਦੇ 160 cm ਨਿਸ਼ਾਨ ਤੋਂ ਲਟਕਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਇਆ ਹੈ 'm' ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ਤਾਂਕਿ ਛੜੀ ਸੰਤੁਲਿਤ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਰਹੇ।  
( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )



- (1)  $\frac{1}{6}$  kg  
(2)  $\frac{1}{12}$  kg  
(3)  $\frac{1}{2}$  kg  
(4)  $\frac{1}{3}$  kg
45. 12a ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ 'R' ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਦੀ ਇੱਕ ਇਕਰੂਪ ਚਾਲਕ ਤਾਰ ਨੂੰ ਇੱਕ.  
(i) 'a' ਭੁਜ ਦੀ ਸਮਬਾਹੁ ਤ੍ਰਿਭੁਜ  
(ii) 'a' ਦੇ ਭੁਜ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਰੱਖਦੀ ਕੁੰਡਲੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਪੇਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।  
ਕੁੰਡਲੀ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਦੋਧਰੁਵੀ ਮੋਮੰਟ ਇੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਤੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ :  
(1)  $3 Ia^2$  ਅਤੇ  $4 Ia^2$   
(2)  $4 Ia^2$  ਅਤੇ  $3 Ia^2$   
(3)  $\sqrt{3} Ia^2$  ਅਤੇ  $3 Ia^2$   
(4)  $3 Ia^2$  ਅਤੇ  $Ia^2$
46.  $R_1$  ਅਤੇ  $R_2$  ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਦੋ ਸਚਾਲਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਕੁੰਡਲੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਸਮ ਕੇਂਦਰ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ  $R_1 \gg R_2$ , ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਆਪਸੀ ਪ੍ਰੇਰਕਤਾ M ਸਿੱਧਾ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਵੇਗਾ।

- (1)  $\frac{R_1^2}{R_2}$   
(2)  $\frac{R_2^2}{R_1}$   
(3)  $\frac{R_1}{R_2}$   
(4)  $\frac{R_2}{R_1}$

47. ਪੁੰਜ 'M' ਅਤੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 'R' ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਚਾਪ ਚੱਕਰ ਦੇ  $90^\circ$  ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਦੇ ਪਰਸਪਰ ਹਟਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ (ਕੱਟੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ) ਚੱਕਰੀ ਦੇ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਜੜਤਾ ਮੋਮੰਟ ਚੱਕਰੀ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਗੁਜਰਦੀ ਅਤੇ ਚੱਕਰੀ ਦੇ ਸਮਤਲ ਤੇ ਲੰਬਿਤ ਧੁਰੀ ਦੁਆਲੇ 'MR<sup>2</sup>' ਦਾ 'K' ਗੁਣਾ ਹੈ। ਤਾਂ 'K' ਦਾ ਮਾਨ ਹੈ।

- (1)  $\frac{1}{4}$   
(2)  $\frac{1}{8}$   
(3)  $\frac{3}{4}$   
(4)  $\frac{7}{8}$

48. 'm' ਪੁੰਜ ਦਾ ਇੱਕ ਕਣ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ  $v = kV_e$  ( $k < 1$ ) ਵੇਗ ਨਾਲ ਪ੍ਰਖੇਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।  
( $V_e =$  ਪਲਾਇਣ ਵੇਗ)  
ਕਣ ਦੁਆਰਾ ਸਤਹਿ ਤੋਂ ਪਹੁੰਚ ਕੀਤੀ ਉਚੱਤਮ ਉਚਾਈ ਹੈ।

- (1)  $\frac{R^2 k}{1+k}$   
(2)  $\frac{Rk^2}{1-k^2}$   
(3)  $R \left( \frac{k}{1-k} \right)^2$   
(4)  $R \left( \frac{k}{1+k} \right)^2$

49. R ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕਰੂਪ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚੱਲਦਾ ਹੋਇਆ ਇੱਕ ਕਣ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਚੱਕਰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮਾਂ T ਲੈਂਦਾ ਹੈ।

ਜੇਕਰ ਇਸ ਕਣ ਨੂੰ ਖਤਿਜ ਤੇ ਕਿਸੇ ਕੋਣ 'θ' ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਖੇਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਉਚੱਤਮ ਉਚਾਈ 4R ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਪ੍ਰਖੇਪਿਤ ਕੋਣ θ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ :

- (1)  $\theta = \sin^{-1} \left( \frac{\pi^2 R}{gT^2} \right)^{1/2}$   
(2)  $\theta = \sin^{-1} \left( \frac{2gT^2}{\pi^2 R} \right)^{1/2}$   
(3)  $\theta = \cos^{-1} \left( \frac{gT^2}{\pi^2 R} \right)^{1/2}$   
(4)  $\theta = \cos^{-1} \left( \frac{\pi^2 R}{gT^2} \right)^{1/2}$



50. ਗੁਣਾਂਕ ਵਿੱਚੋ

$$\vec{F} = q \left( \vec{v} \times \vec{B} \right)$$

$$= q \vec{v} \times \left( B \hat{i} + B \hat{j} + B_0 \hat{k} \right)$$

$q = 1$  ਲਈ ਅਤੇ  $\vec{v} = 2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}$  ਅਤੇ

$$\vec{F} = 4\hat{i} - 20\hat{j} + 12\hat{k}$$

$\vec{B}$  ਲਈ ਪੂਰਣ ਅਭਿਵਿਅੰਜਣ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ :

(1)  $8\hat{i} + 8\hat{j} - 6\hat{k}$

(2)  $6\hat{i} + 6\hat{j} - 8\hat{k}$

(3)  $-8\hat{i} - 8\hat{j} - 6\hat{k}$

(4)  $-6\hat{i} - 6\hat{j} - 8\hat{k}$

#### ਭਾਗ - A (ਰਸਾਇਣ ਵਿਗਿਆਨ)

51. Zr ( $Z = 40$ ) ਅਤੇ Hf ( $Z = 72$ ) ਦੇ ਅਣਵੀਂ ਅਤੇ ਆਇਨਿਕ ਅਰਧਵਿਆਸ ਇੱਕ ਰੂਪ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ :

- (1) ਲੈਥੋਨਾਈਡ ਸੁੰਗੜਨਾ ਕਰਕੇ
- (2) ਸਮਰੂਪ ਰਸਾਇਕ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ
- (3) ਤਰ੍ਹਾਂ ਗੁਰੁੱਪ ਨੂੰ ਸੰਬਧਿਤ ਹਨ
- (4) ਵਿਕਰਣ ਸੰਬਧ ਕਰਕੇ

52. 'ਟਿੰਡਲ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦੀ' ਸਹੀ ਵਿੱਕਲਪ ਹੈ :

- (1) ਸਟਾਰਚ ਘੋਲ
- (2) ਯੂਰੀਆ ਘੋਲ
- (3) NaCl ਘੋਲ
- (4) ਗਲੂਕੋਜ ਘੋਲ

53. ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I	ਸੂਚੀ - II
(a) $PCl_5$	(i) ਵਰਗ ਪਿਰਾਮਿਡੀ
(b) $SF_6$	(ii) ਤਿਕੋਣੀ ਸਮਤਲੀ
(c) $BrF_5$	(iii) ਅਸਟਫਲਕੀ
(d) $BF_3$	(iv) ਤਿਕੋਣੀ ਦੇ ਪਿਰਾਮਿਡੀ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)
- (2) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
- (3) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)
- (4) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

54. ਤਾਪਮਾਨ T (K) ਉੱਪਰ ਡਾਈਮੀਥਾਈਲ ਅਮੀਨ ਦਾ  $pK_b$  ਅਤੇ ਐਸੀਟਿਕ ਤੇਜਾਬ ਦਾ  $pK_a$  ਕ੍ਰਮਵਾਰ 3.27 ਅਤੇ 4.77 ਹਨ। ਡਾਈਮੀਥਾਈਲ ਅਮੋਨੀਅਮ ਐਸੀਟੇਟ ਘੋਲ ਦੀ pH ਦਾ ਸਹੀ ਵਿੱਕਲਪ ਹੈ :

- (1) 7.75
- (2) 6.25
- (3) 8.50
- (4) 5.50

55. ਬਲਾਸਟ ਭੱਠੀ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਿਹੜਾ ਤਾਪਮਾਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :

- (1) 1900 K ਤੱਕ
- (2) 5000 K ਤੱਕ
- (3) 1200 K ਤੱਕ
- (4) 2200 K ਤੱਕ

56. ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ

**ਕਥਨ I :**

ਐਸਪਰਿਨ ਅਤੇ ਪੇਰਾਸਿਟਾਮੋਲ ਨਸੀਲੀ ਪੀੜਾਹਾਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਤੋਂ ਸੰਬਧਿਤ ਹੈ।

**ਕਥਨ II :**

ਮੋਰਫੀਨ ਅਤੇ ਹੈਰੋਈਨ ਨਸ਼ਾਰਹਿਤ ਪੀੜਾਹਾਰੀ ਹਨ।

ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਉੱਤਰਾਂ 'ਚੋਂ ਸਹੀ ਚੁਣੋ :

- (1) ਕਥਨ-I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ-II ਗਲਤ ਹੈ।
- (2) ਕਥਨ-I ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ-II ਸਹੀ ਹੈ।
- (3) ਦੋਨੋ ਕਥਨ-I ਅਤੇ ਕਥਨ-II ਸਹੀ ਹਨ।
- (4) ਦੋਨੋ ਕਥਨ-I ਅਤੇ ਕਥਨ-II ਗਲਤ ਹਨ।

57. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਹੁਲਕ ਜੋੜਾਤਮਕ ਬਹੁਲਕੀਕਰਣ ਨਾਲ ਬਣਦਾ ਹੈ :

- (1) ਨੋਵੋਲੈਕ
- (2) ਡੈਕਰਾਨ
- (3) ਟੈਫਲਾਨ
- (4) ਨਾਈਲਾਨ-66

58.  $\text{BF}_3$  ਇੱਕ ਸਮਤਲੀ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਵਾਲਾ ਯੋਗਿਕ ਹੈ। ਕੇਂਦਰੀ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਸੰਕਰਨ ਅਵਸਥਾ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ :

- (1)  $sp^2$  ਅਤੇ 6
- (2)  $sp^2$  ਅਤੇ 8
- (3)  $sp^3$  ਅਤੇ 4
- (4)  $sp^3$  ਅਤੇ 6

59. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਧਾਤੂ ਵਿਸਥਾਪਨ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਹੈ। ਸਹੀ ਵਿੱਕਲਪ ਚੁਣੋ।

- (1)  $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
- (2)  $2\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 2\text{PbO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
- (3)  $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
- (4)  $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \xrightarrow{\Delta} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr}$

60. ਟ੍ਰਿਟੀਅਮ, ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਸਮਸਥਾਨਿਕ ਰੇਡੀਉਧਰਮੀ, ਕਿਹੜਾ ਕਣ ਉਤਸਰਜਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ :

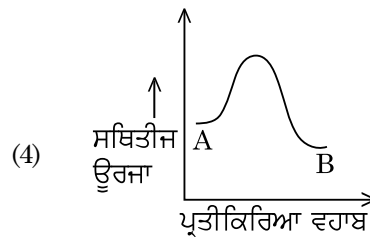
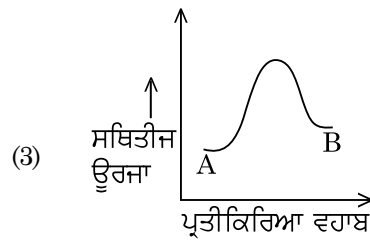
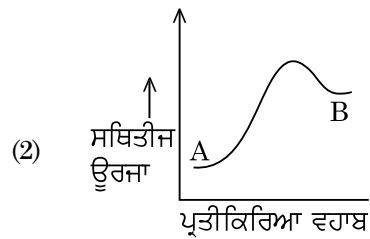
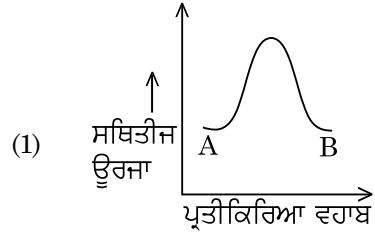
- (1) ਗੈਮਾ ( $\gamma$ )
- (2) ਨਿਉਟ੍ਰਾਨ (n)
- (3) ਬੀਟਾ ( $\beta^-$ )
- (4) ਅਲਫਾ ( $\alpha$ )

61. ਇੱਕ ਕਾਰਬਨੀ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚ 78% ਕਾਰਬਨ (ਭਾਰ ਮੁਤਾਬਿਕ) ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਹੈ। ਇਸ ਯੋਗਿਕ ਦੇ ਮੂਲ ਅਨੁਪਾਤੀ ਸੂਤਰ ਦਾ ਸਹੀ ਵਿੱਕਲਪ ਚੁਣੋ :

[ ਪਰਮਾਨਵੀ ਭਾਰ C = 12 ਅਤੇ H = 1 ]

- (1)  $\text{CH}_3$
- (2)  $\text{CH}_4$
- (3) CH
- (4)  $\text{CH}_2$

62. ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ  $A \rightarrow B$  ਦੀ ਐਨਥੈਲਪੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ  $-4.2 \text{ kJ mol}^{-1}$  ਹੈ ਅਤੇ ਉਤੇਜਨ ਐਨਥੈਲਪੀ  $9.6 \text{ kJ mol}^{-1}$  ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੀ ਸਹੀ ਸਥਿਤੀਜ ਊਰਜਾ ਆਲੇਖ ਵਿੱਕਲਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ :

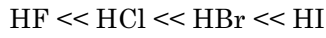


63. ਈਥੇਨ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸਥਿਰ ਅਨੂਰੂਪਕ ਦਾ ਡਾਈਹੈਡਰਲ ਕੋਣ (ਤਲਾਂ ਵਿਚਲਾ ਕੋਣ) ਹੈ :

- (1)  $60^\circ$
- (2)  $0^\circ$
- (3)  $120^\circ$
- (4)  $180^\circ$

## 64. ਕਥਨ I :

ਤੇਜਾਬੀ ਤਾਕਤ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਹੈ



## ਕਥਨ II :

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੱਤਾਂ F, Cl, Br, I ਦਾ ਆਕਾਰ ਗੁੱਰਪ ਵਿੱਚ ਨੀਚੇ ਨੂੰ ਜਾਦੇ ਹੋਏ ਵਧੇਗਾ ਤਾਂ ਬੰਧਨ ਤਾਕਤ HF, HCl, HBr ਅਤੇ HI ਦੀ ਘਟੇਗੀ ਇਸਲਈ ਤੇਜਾਬੀ ਤਾਕਤ ਵਧੇਗੀ।

ਉਪਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਕਥਨਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਚੋਂ ਚੁਣੋ :

- (1) ਕਥਨ-I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ-II ਗਲਤ ਹੈ।
- (2) ਕਥਨ-I ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ-II ਸਹੀ ਹੈ।
- (3) ਦੋਨੋ ਕਥਨ-I ਅਤੇ ਕਥਨ-II ਸਹੀ ਹਨ।
- (4) ਦੋਨੋ ਕਥਨ-I ਅਤੇ ਕਥਨ-II ਗਲਤ ਹਨ।

## 65. RBC (ਆਰ.ਬੀ.ਸੀ.) ਦੀ ਕਮੀ ਕਿਸਦੀ ਕਮੀ ਦਾ ਰੋਗ ਹੈ।

- (1) ਵਿਟਾਮਿਨ B<sub>1</sub>
- (2) ਵਿਟਾਮਿਨ B<sub>2</sub>
- (3) ਵਿਟਾਮਿਨ B<sub>12</sub>
- (4) ਵਿਟਾਮਿਨ B<sub>6</sub>

## 66. ਈਥਾਈਲੀਨ ਡਾਈਅਮੀਨੋਟੈਟਰਾਐਸੀਟੇਟ (EDTA) ਆਇਨ ਹੈ।

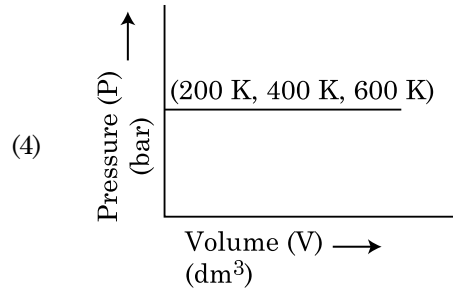
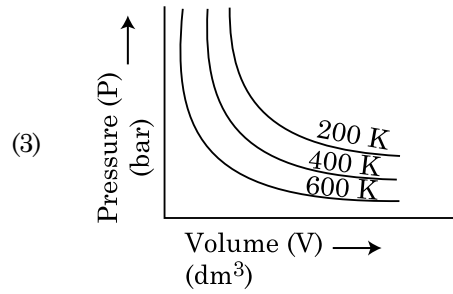
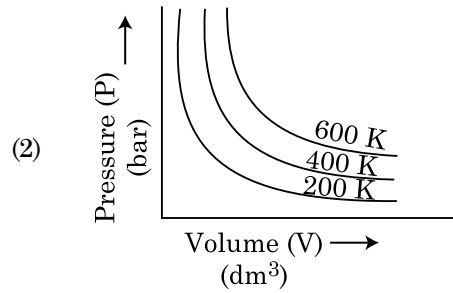
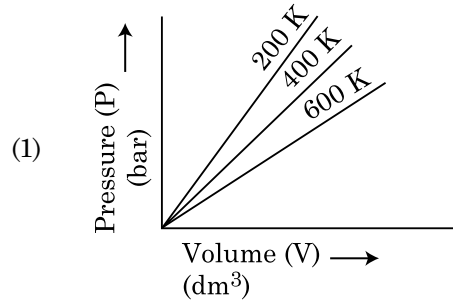
- (1) ਦੋ ਦੰਤੀ ਲੀਗੈਂਡ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋ "N" ਦਾਨੀ ਪਰਮਾਣੂ
- (2) ਤਿੰਨ ਦੰਤੀ ਲੀਗੈਂਡ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ "N" ਦਾਨੀ ਪਰਮਾਣੂ
- (3) ਛੇ ਦੰਤੀ ਲੀਗੈਂਡ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਚਾਰ "O" ਅਤੇ ਦੋ "N" ਦਾਨੀ ਪਰਮਾਣੂ
- (4) ਇੱਕ ਦੰਤੀ ਲੀਗੈਂਡ

## 67. ਆਲ ਇੰਡਿਆ ਰੇਡੀਉ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਦੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸਟੇਸ਼ਨ ਦਾ ਪ੍ਰਸਾਰਨ 1,368 kHz (ਕਿਲੋ ਹਰਟਜ਼) ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਤੇ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸੰਚਾਰਕ (transmitter) ਦੁਆਰਾ ਉਤਸਰਜਿਤ ਬਿਜਲਚੁੰਬਕੀ ਵਿਕਰਨਾਂ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਹੈ :

$$[\text{ਪ੍ਰਕਾਸ ਦੀ ਗਤੀ, } c = 3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}]$$

- (1) 2192 m
- (2) 21.92 cm
- (3) 219.3 m
- (4) 219.2 m

## 68. ਬੱਯਲ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਆਲੇਖ ਚੁਣੋ, ਜਿਹੜਾ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਾਪਮਾਨ ਉੱਪਰ ਦਬਾਅ ਅਤੇ ਗੈਸ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ ਆਲੇਖ ਦਰਸਾਏ।

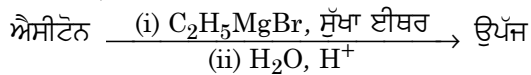
69. ਅਸੀਮਿਤ ਪਤਲਾਪਣ ਉੱਪਰ NaCl, HCl ਅਤੇ CH<sub>3</sub>COONa ਦੀ ਮੋਲਰ ਚਾਲਕਤਾ 126.45, 426.16 ਅਤੇ 91.0 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup> ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੈ। ਇਸ ਅਸੀਮਿਤ ਪਤਲਾਪਣ ਵਿੱਚ CH<sub>3</sub>COOH ਦਾ ਮੋਲਰ ਚਾਲਕਤਾ ਦਾ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) 698.28 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (2) 540.48 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (3) 201.28 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (4) 390.71 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>

70. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਤਰੀਕਾ ਬਹੁਤ ਸੁੱਧ ਧਾਤੂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਕਮਰੇ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਉਪਰ ਤਰਲ/(ਦ੍ਰਵ) ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਹੈ :

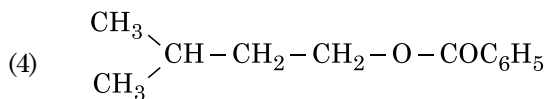
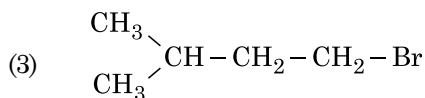
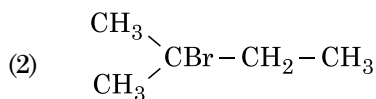
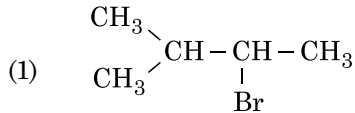
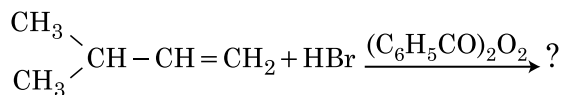
- (1) ਕਸ਼ੀਦਣ
- (2) ਜੋਨ ਸੁਧੀਕਰਨ
- (3) ਬਿਜਲਈ ਵਿਘਟਨ
- (4) ਕ੍ਰੋਮੈਟੋ ਗ੍ਰਾਫੀ/ਵਰਣਲੇਖੀ ਵਿਧੀ

71. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਰਸਾਇਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਬਨਦੇ ਕਾਰਬਨੀ ਯੋਗਿਕ ਦਾ IUPAC ਨਾਮ ਕੀ ਹੈ :



- (1) ਪੈਨਟੇਨ-3-ਔਲ
- (2) 2-ਮੀਥਾਈਲਬੂਟੇਨ-2-ਔਲ
- (3) 2-ਮੀਥਾਈਲਪ੍ਰੋਪੇਨ-2-ਔਲ
- (4) ਪੈਨਟੇਨ-2-ਔਲ

72. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਰਸਾਇਕ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਉੱਪਜ ਹੈ :



73. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਘੋਲਾਂ ਨੂੰ ਬਨਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ 10 ਗ੍ਰਾਮ ਗਲੂਕੋਜ਼ ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) ਨੂੰ 250 ਮਿਲੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ( $P_1$ ), 10 ਗ੍ਰਾਮ ਯੂਰੀਆ ( $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ ) ਨੂੰ 250 ਮਿਲੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ( $P_2$ ) ਅਤੇ 10 ਗ੍ਰਾਮ ਸੁਕਰੋਜ਼ ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) ਨੂੰ 250 ਮਿਲੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ( $P_3$ ) ਘੋਲਕੇ ਪਰਾਸਰਨ ਦਬਾਅ ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਘੋਲਾਂ ਦੇ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦਾ ਸਹੀ ਵਿੱਕਲਪ ਹੈ :

- (1)  $P_2 > P_3 > P_1$
- (2)  $P_3 > P_1 > P_2$
- (3)  $P_2 > P_1 > P_3$
- (4)  $P_1 > P_2 > P_3$

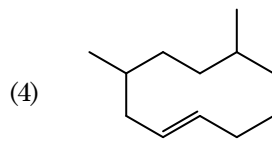
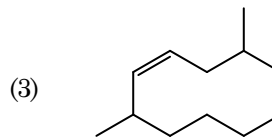
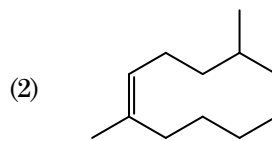
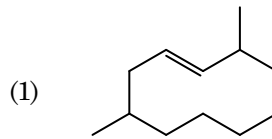
74. ਕਿਹੜਾ ਯੋਗਿਕ ਮੱਧ ਸੰਮਅੰਗਕਤਾ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ :

- (1)  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$
- (2)  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$
- (3)  $\text{C}_5\text{H}_{12}$
- (4)  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$

75. ਨੋਬਲ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਾਮ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਅਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਦੇ ਵੱਲ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਗਲਤ ਕਥਨ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ :

- (1) ਨੋਬਲ ਗੈਸਾਂ ਵਿੱਚ ਕਮਜੋਰ ਪਰਿਖੇਪਣ ਤਾਕਤਾਂ ਹਨ
- (2) ਨੋਬਲ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚ ਜਿਆਦਾ ਧਨਾਤਮਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਗ੍ਰਹਿਣ ਐਨਥੈਲਪੀਆਂ ਹਨ।
- (3) ਨੋਬਲ ਗੈਸਾਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹਨ
- (4) ਨੋਬਲ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਉਚੇ ਪਿਘਲਾਉ ਦਰਜਾ ਅਤੇ ਉਬਾਲ ਦਰਜਾ ਹਨ

76. 2,6-ਡਾਈਮੀਥਾਈਲ-ਡੈਕ-4-ਈਨ ਦੀ ਸਹੀ ਸੰਰਚਨਾ ਹੈ :



77. ਆਦਿਕਾਲੀਨ ਛੇ ਕੋਣੀ ਇਕਾਈ ਕੋਸ਼ ਵਿੱਚ ਚੌਫਲਕੀ ਅਤੇ ਅੱਠਫਲਕੀ ਵਿੱਥਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਸਹੀ ਵਿੱਕਲਪ ਚੁਣੋ :

- (1) 2, 1
- (2) 12, 6
- (3) 8, 4
- (4) 6, 12

78. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਖਾਰੀ ਮਿੱਟੀ ਧਾਤੂ ਹੈਲਾਈਡਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਇੱਕ ਸਹਿਸੰਯੋਜੀ ਬੰਧਨ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨੀ ਘੋਲਾਂ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੈ ।

- (1) ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ
- (2) ਬੈਰਲਿਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ
- (3) ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ
- (4) ਸਟ੍ਰਾਂਸ਼ੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ

79. ਇੱਕ ਮੋਲ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਵਿੱਚ  $C_p$  ਅਤੇ  $C_v$  ਦੇ ਸਹੀ ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਵਾਲਾ ਸਹੀ ਵਿੱਕਲਪ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚੁਣੋ :

- (1)  $C_p = RC_v$
- (2)  $C_v = RC_p$
- (3)  $C_p + C_v = R$
- (4)  $C_p - C_v = R$

80. 'C-X' ਬੰਧਨ ਦੀ, ਬੰਧਨ ਐਨਥੈਲਪੀ ਦਾ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ ਹੈ :

- (1)  $CH_3 - F < CH_3 - Cl > CH_3 - Br > CH_3 - I$
- (2)  $CH_3 - Cl > CH_3 - F > CH_3 - Br > CH_3 - I$
- (3)  $CH_3 - F < CH_3 - Cl < CH_3 - Br < CH_3 - I$
- (4)  $CH_3 - F > CH_3 - Cl > CH_3 - Br > CH_3 - I$

81. 2-ਬਰੋਮੋਪੈਨਟੇਨ ਡੀਹਾਈਡ੍ਰੋਕੈਲੋਜੀਨੇਸ਼ਨ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਤੇ ਮੁੱਖ ਉਪਜ ਪੈਂਟ-2-ਈਨ ਬਣਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਉਪਜ ਦਾ ਬਣਨਾ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ :

- (1) ਹਾਫਮੈਨ ਦਾ ਸਿੰਘਾਤ
- (2) ਹਕੱਲ ਦਾ ਸਿੰਘਾਤ
- (3) ਸਟੇਜ਼ਫ ਦਾ ਸਿੰਘਾਤ
- (4) ਹੁੰਫ ਦਾ ਸਿੰਘਾਤ

82. ਬਰੋਵਿਸ ਲੈਟਿਸ ਇਕਾਈ ਕੋਸਾਂ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ 14 ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਨ੍ਹੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਕੇਂਦਰਿਤ ਇਕਾਈ ਕੋਸ਼ ਹਨ। ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

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

83. ਉਸ ਯੋਗਿਕ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ ਜਿਹੜਾ ਹਿੰਸਬਰਗ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮਕ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਠੋਸ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅਲਕਲੀ ਵਿੱਚ ਘੁੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

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

84. ਠੋਸ ਅਵਸਥਾ ਅਤੇ ਵਾਪਸ ਫੇਜ ਵਿੱਚ ਬੈਰਲੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ ਦੀ ਸੰਰਚਨਾਵਾਂ ਹਨ :

- (1) ਡਾਈਮਰ ਅਤੇ ਰੇਖਿਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ
- (2) ਦੋਨੋ ਲੜੀ ਵਿੱਚ
- (3) ਰੇਖਿਕ ਅਤੇ ਡਾਈਮਰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ
- (4) ਦੋਨੋ ਰੇਖਿਕ

85. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਗਲਤ ਹੈ :

- (1) ਲੈਥੋਨਾਈਡ (ਤਾਪ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀਦੇ) ਚੰਗੇ ਸੁਚਾਲਕ ਹਨ
- (2) ਸੂਖਮ ਵਿਭਾਜਿਨ ਤੇ ਐਕਟੋਨਾਈਡ ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਧਾਤੂ ਹੈ
- (3) ਐਕਟੀਨਾਈਡ ਸੁੰਗੜਨਾ ਤੱਤ ਤੋਂ ਤੱਤ ਤੱਕ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਲੈਥੋਨਾਈਡ ਸੁੰਗੜਣ ਨਾਲੇ
- (4) ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤਿੰਨ ਧਨਾਤਮਕ ਲੈਥੋਨਾਈਡ ਆਇਨਾ ਠੋਸ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਰੰਗਹੀਨ ਹਨ

### ਭਾਗ - B (ਰਸਾਇਣ ਵਿਗਿਆਨ)

86. ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ:

- | ਸੂਚੀ - I  | ਸੂਚੀ - II                    |
|---|------------------------------|
| (a) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$            | (i) ਤੇਜਾਬੀ ਬਰਖਾ              |
| (b) $HOCl(g) \xrightarrow{h\nu} \dot{O}H + \dot{C}l$    | (ii) ਸਮੋਗ                    |
| (c) $CaCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O + CO_2$ | (iii) ਉਜੋਨ ਦਾ ਵਿਘਟਨ          |
| (d) $NO_2(g) \xrightarrow{h\nu} NO(g) + O(g)$           | (iv) ਟ੍ਰੋਪੋਓ ਸਫੈਰਿਕ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ |

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)
- (2) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)
- (3) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
- (4) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

87. ਬੈਨਜੀਨ ਅਤੇ ਔਕਟੇਨ ਦੇ  $45^\circ C$  ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਬਣੇ ਘੋਲ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੋਲਰਤਾ ਅਨੁਪਾਤ 3 : 2 ਹੈ ਇਸ ਘੋਲ ਦੇ ਵਾਸ਼ਪ ਦਬਾਅ ਦੇ ਸਹੀ ਵਿੱਕਲਪ ਦਾ ਮਾਨ ਹੈ :

[ਦਿੱਤਾ ਹੈ  $45^\circ C$  ਬੈਨਜੀਨ ਦਾ ਵਾਸ਼ਪ ਦਬਾਅ = 280 mm Hg  
ਔਕਟੇਨ ਦਾ ਵਾਸ਼ਪ ਦਬਾਅ = 420 mm Hg ਮੰਨੋ ਇੱਕ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਹੈ]

- (1) 336 mm Hg ਦਾ
- (2) 350 mm Hg ਦਾ
- (3) 160 mm Hg ਦਾ
- (4) 168 mm Hg ਦਾ

88.  $CH_3CH_2COO^- Na^+ \xrightarrow[Heat]{NaOH, + ?} CH_3CH_3 + Na_2CO_3$

ਉਪਰੋਕਤ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਅਣਪਛਾਤਾ/ਗੁੰਮ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮਕ ਚੁਣੋ :

- (1) CaO
- (2) DIBAL-H
- (3)  $B_2H_6$
- (4) Red Phosphorus

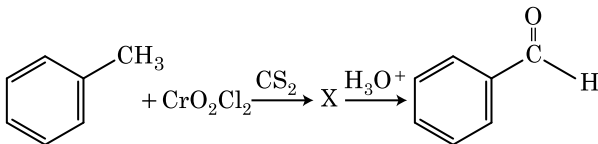
89. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਕ੍ਰਮਬਧਤਾ ਅਨੁਸਾਰ ਕਿਹੜਾ ਦਿੱਤਾ ਅਨੁਕ੍ਰਮ ਸਹੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਗੁਣ ਮੁਤਾਬਿਕ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੰਕੇਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ :

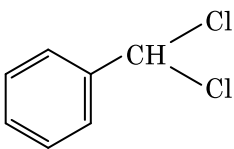
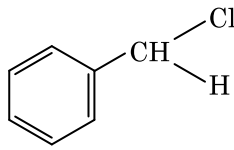
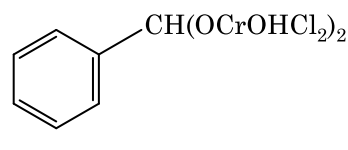
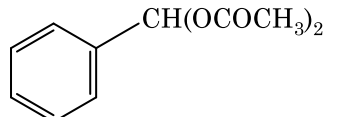
- (1)  $\text{NH}_3 < \text{PH}_3$  : ਵੱਧਦੀ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਤਾਕਤ  
 $< \text{AsH}_3 < \text{SbH}_3$
- (2)  $\text{CO}_2 < \text{SiO}_2$  : ਵੱਧਦੀ ਆਕਸੀਕਰਨ  
 $< \text{SnO}_2 < \text{PbO}_2$  ਸਮਰਥਾ
- (3)  $\text{HF} < \text{HCl}$  : ਵੱਧਦੇ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਤਾਕਤ  
 $< \text{HBr} < \text{HI}$
- (4)  $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S}$  : ਵੱਧਦੀ  $\text{pK}_a$  ਮਾਣ  
 $< \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te}$

90. ਦਿੱਤੇ ਅਣੂਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੁਭਾਅ ਵਿੱਚ ਗੈਰ ਧਰੁਵੀ ਹੈ ।

- (1)  $\text{SbCl}_5$   
 (2)  $\text{NO}_2$   
 (3)  $\text{POCl}_3$   
 (4)  $\text{CH}_2\text{O}$

91. ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੇ ਰਸਾਇਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਮੱਧਵਰਤੀ ਯੋਗਿਕ 'X' ਕੀ ਹੈ



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

92. 4 ਗ੍ਰਾਮ  $\text{O}_2$  ਅਤੇ 2 ਗ੍ਰਾਮ  $\text{H}_2$  ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਕੇ ਕੁੱਲ ਆਇਤਨ 1 ਲੀਟਰ,  $0^\circ\text{C}$  ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਕੁੱਲ ਦਬਾਅ (ਐਟਮੋਸਫੀਅਰਾਂ ਵਿੱਚ) ਦਾ ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਚੁਣੋ :

[ਦਿੱਤਾ ਹੈ  $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1}\text{K}^{-1}$ ,  $T = 273 \text{ K}$ ]

- (1) 25.18  
 (2) 26.02  
 (3) 2.518  
 (4) 2.602

93. ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I	ਸੂਚੀ - II
(a) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	(i) 5.92 BM
(b) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$	(ii) 0 BM
(c) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	(iii) 4.90 BM
(d) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$	(iv) 1.73 BM

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)  
 (2) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)  
 (3) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)  
 (4) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

94. ਅਰਹੀਨਅਸ ਆਲੇਖ  $\left(\ln k \text{ ਅਤੇ } \frac{1}{T}\right)$  ਜੋ ਪਹਿਲੀ ਕੋਟੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੀ ਢਾਲ  $-5 \times 10^3 \text{ K}$  ਹੈ। ਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੀ  $E_a$  ਦਾ ਮਾਣ ਹੈ। ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਵਿਕਲਪ ਚੁਣੋ :

[ਦਿੱਤਾ  $R = 8.314 \text{ JK}^{-1}\text{mol}^{-1}$ ]

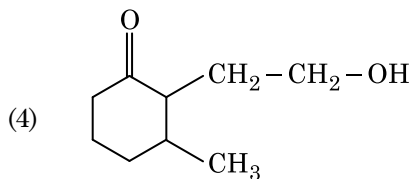
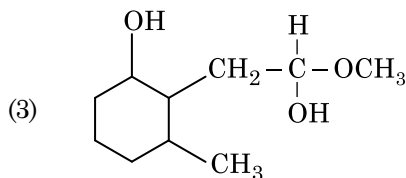
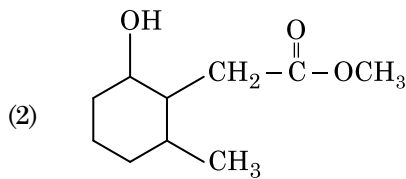
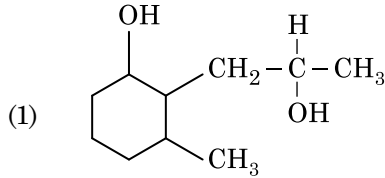
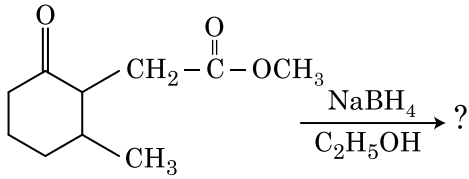
- (1)  $166 \text{ kJ mol}^{-1}$   
 (2)  $-83 \text{ kJ mol}^{-1}$   
 (3)  $41.5 \text{ kJ mol}^{-1}$   
 (4)  $83.0 \text{ kJ mol}^{-1}$

95. 0.007 M ਐਸੀਟਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੀ ਮੋਲਰ ਚਾਲਕਤਾ  $20 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$  ਹੈ। ਐਸੀਟਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦਾ ਵਿਯੋਜਨ ਸਿਥਰ ਅੰਕ ਕਿਨ੍ਹਾਂ ਹੈ। ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਚੁਣੋ :

$$\left[ \begin{array}{l} \Lambda_{\text{H}^+}^\circ = 350 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1} \\ \Lambda_{\text{CH}_3\text{COO}^-}^\circ = 50 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1} \end{array} \right]$$

- (1)  $1.75 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$   
 (2)  $2.50 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$   
 (3)  $1.75 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$   
 (4)  $2.50 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$

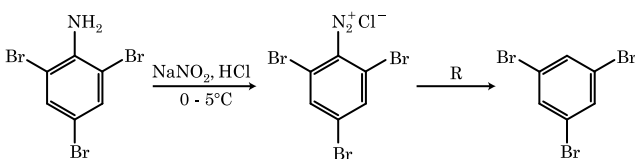
96. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਰਸਾਇਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਬਣਦੀ ਉੱਪਜ ਕੀ ਹੈ :



97. ਇੱਕ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਦੇ ਅਣਉਤਕਰਮਣੀ ਫੈਲਾਅ ਨੂੰ ਸਮਤਾਪੀ ਸ਼ਰਤਾਂ ਵਿੱਚ, ਇਸ ਦਾ ਸਹੀ ਵਿਕੱਲਪ ਹੈ :

- (1)  $\Delta U = 0, \Delta S_{\text{total}} \neq 0$
- (2)  $\Delta U \neq 0, \Delta S_{\text{total}} = 0$
- (3)  $\Delta U = 0, \Delta S_{\text{total}} = 0$
- (4)  $\Delta U \neq 0, \Delta S_{\text{total}} \neq 0$

98. ਦਿੱਤੀ ਰਸਾਇਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੀ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮਕ 'R' ਕੀ ਹੈ ।

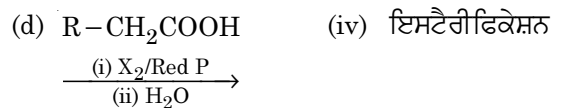
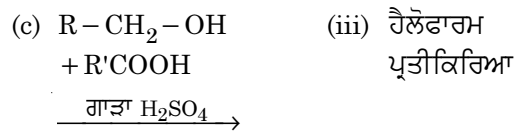
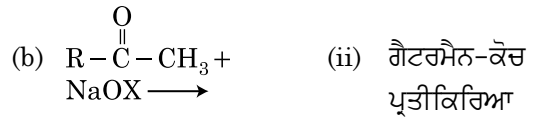
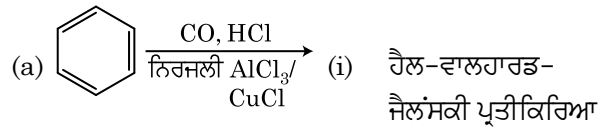


- (1) HI
- (2) CuCN/KCN
- (3) H<sub>2</sub>O
- (4) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH

99. ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I

ਸੂਚੀ - II



ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕੱਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)
- (2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
- (3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)
- (4) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

100. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਆਇਨਾਂ ਦੇ ਜੋੜਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਮਇਕਦਾਨਕ ਜੋੜਾ ਨਹੀਂ ਹੈ।

- (1)  $\text{Mn}^{2+}, \text{Fe}^{3+}$
- (2)  $\text{Fe}^{2+}, \text{Mn}^{2+}$
- (3)  $\text{O}^{2-}, \text{F}^-$
- (4)  $\text{Na}^+, \text{Mg}^{2+}$

ਭਾਗ - A (ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ : ਵਨਸਪਤੀ ਵਿਗਿਆਨ)

101. ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਦੇ ਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਈਥੀਡੀਅਮ ਬ੍ਰੋਮਾਈਡ ਨਾਲ ਰੰਗ ਕੇ ਜੈਲ ਉਪਰ ਪਰਾਵੈਗਣੀ ਕਿਰਣਾਂ ਨੀਚੇ ਦੇਖਣ ਉਪਰਾਤ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

- (1) ਗੂੜ੍ਹੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀ ਪੱਟੀ
- (2) ਚਮਕੀਲੀ ਨੀਲੀ ਪੱਟੀ
- (3) ਪੀਲੀ ਪੱਟੀ
- (4) ਚਮਕੀਲੀ ਨਾਰੰਗੀ ਰੰਗ ਦੀ ਪੱਟੀ

102. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਹਿੜੇ ਪੌਦੇ ਵੱਖ ਲਿੰਗੀ ਹਨ ?

- (1) ਮਾਰਕੈਸ਼ੀਆ ਪੋਲੀਮਾਰਫਾ
- (2) ਸਾਈਕਸ ਸਿਰਸੀਨੈਲੀਜ
- (3) ਕੇਰਿਕਾ ਪਪਾਇਆ
- (4) ਕਾਰਾ

103. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਦੀ ਲਿਸਟ - I ਦਾ ਲਿਸਟ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਲਿਸਟ - I		ਲਿਸਟ - II	
(a)	ਤਨਾ ਛਿਦ੍ਰ	(i)	ਫੈਲੋਜਨ
(b)	ਕਾਰਕ ਕੈਂਬੀਅਮ	(ii)	ਸੁਬਰਿਨ ਦੀ ਪਰਤ
(c)	ਸੈਕੰਡਰੀ ਕੋਰਟੈਕਸ	(iii)	ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਆਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ
(d)	ਕਾਰਕ	(iv)	ਫਿਲੋਡਰਮ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ।

- |     | (a)   | (b)   | (c)   | (d)   |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (1) | (ii)  | (iii) | (iv)  | (i)   |
| (2) | (iv)  | (ii)  | (i)   | (iii) |
| (3) | (iv)  | (i)   | (iii) | (ii)  |
| (4) | (iii) | (i)   | (iv)  | (ii)  |

104. ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ?

- (1) ਪਰਕੇਂਦਰੀ ਥਾਂ ਕੇਂਦਰਕ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਦ੍ਰਵ ਅਤੇ ਸੈਲ ਦ੍ਰਵ ਵਿਚਕਾਰ ਰੋਕ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ।
- (2) ਕੇਂਦਰਕ ਛੇਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਅਤੇ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਦੇ ਅਣੂ ਦੋਨਾ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਕੇਂਦਰਕ ਵਿੱਚੋਂ ਸਾਈਟੋਪਲਾਜ਼ਮ ਅਤੇ ਸਾਈਟੋਪਲਾਜ਼ਮ ਤੋਂ ਕੇਂਦਰਕ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- (3) ਵਿਕਸਿਤ ਛਾਨਣੀ ਨਲਿਕਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਪਸ਼ਟ ਕੇਂਦਰਕ ਅਤੇ ਸਾਈਟੋਪਲਾਜ਼ਮ ਵਿੱਚ ਆਮਤੋਰ ਤੇ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਨਿਕੜੇ ਅੰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- (4) ਸੂਖਮਕਾਇਆ ਪੌਦਾ ਸੈਲਾਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂ ਸੈਲਾਂ ਦੋਨਾ ਵਿੱਚ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

105. ਇੱਕ ਪੌਦੇ ਦੇ ਪਰਾਗਕੋਸ਼ ਤੋਂ ਪਰਾਗਕਣਾਂ ਦਾ ਕਿਸੇ ਦੂਸਰੇ ਵੱਖਰੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਸਟਿਗਮਾ ਤੱਕ ਦੇ ਸਥਾਨਾਂਤਰਨ ਦਾ ਕੀ ਨਾਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪਰਾਗਣ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਖਰੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਰਾਗਕਣ ਸਟਿਗਮਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹਨ।

- (1) ਖੁਲੇ ਫੁੱਲ ਵਿੱਚ ਪਰਾਗਣ
- (2) ਬੰਦ ਫੁੱਲ ਵਿੱਚ ਪਰਾਗਣ
- (3) ਪਰਪਰਾਗਣ
- (4) ਸਜਾਤੀ ਪਰਾਗਣ

106. ਜਵਾਰ ਵਿੱਚ CO<sub>2</sub> ਸਥਿਤੀਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਹਿਲਾਂ ਸਥਾਈ ਉਤਪਾਦ :

- (1) ਸਕਸੀਨਿਕ ਅਮਲ (ਐਸਿਡ)
- (2) ਫਾਸਫੋਗਲੀਸਿਰਕ ਐਸਿਡ
- (3) ਪਾਇਰੂਵਿਕ ਐਸਿਡ
- (4) ਆਗਜੈਲੋਐਸਟਿਕ ਐਸਿਡ

107. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਹੈ :

- (1) ਉਰਜਾ ਪਿਰਾਮਿਡ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਿੱਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (2) ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਪਿਰਾਮਿਡ ਇੱਕ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (3) ਸਮੁੰਦਰ ਵਿੱਚ ਜੈਵ ਪੁੰਜ ਦੇ ਪਿਰਾਮਿਡ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਉਲਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- (4) ਸਮੁੰਦਰ ਵਿੱਚ ਜੈਵ ਪੁੰਜ ਦੇ ਪਿਰਾਮਿਡ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸਿੱਧੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

108. ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਕਾਈ ਕੈਰਾਗੀਨ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਦੀ ਹੈ :

- (1) ਲਾਲ ਕਾਈ
- (2) ਨੀਲੀ-ਹਰੀ ਕਾਈ
- (3) ਹਰੀ ਕਾਈ
- (4) ਭੂਰੀ ਕਾਈ

109. ਜਦੋਂ ਚਿੰਨਹਤ ਜੀਨ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਿਸੇ ਇੱਕਲੇ ਟਿਸੂ ਵਿੱਚ ਕਰ ਕੇ ਬੀਮਾਰੀ ਇਲਾਜ ਦੀ ਵਿਧੀ :

- (1) ਅਣਵਿਕ ਜਾਂਚ
- (2) ਸੁੱਰਖਿਆ ਪ੍ਰੀਖਣ
- (3) ਬਾਇਉਪਾਈਰੋਸੀ
- (4) ਜੀਨ ਇਲਾਜ

110. ਪੌਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀਆਂ ਹਲਾਤਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਜੀਵਨ ਦੇ ਪਹਿਲੂਆਂ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕ/ਰੂਪਾਂਤਰਣ ਕਰਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਇਸ ਸਮਰਥਾਂ ਨੂੰ :

- (1) ਪਲਾਸਟੀਸਿਟੀ
- (2) ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਜਾਣਾ
- (3) ਲਚੀਲਾਪਣ
- (4) ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ

111. ਅੰਤਰਜਾਤੀ ਆਪਸੀ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗਤਾ ਹੋਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਆਪਣੀ ਹੋਂਦ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈ ਰਖਨ ਲਈ ਜੀਵ ਕਹਿੜਾ ਰਸਤਾ ਅਪਣਾਉਂਦੇ ਹਨ :

- (1) ਸਹਿਉਪਕਾਰਤਾ
- (2) ਪਰਭਕਸ਼ਨ
- (3) ਸੰਸਾਧਨ ਦਾ ਵਿਭਾਜਨ
- (4) ਮੁਕਾਬਲ ਛੁੱਟ



112. ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	ਕਰੀਸਟੀ	(i)	ਗੁਣਸੂਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾਇਮਰੀ ਘੁੰਡੀ
(b)	ਥੈਲਕਾਇਡ	(ii)	ਗਾਲਜੀ ਕਾਇਆ ਵਿੱਚ ਚਪਟੀ ਡਿਸਕ ਅਕਾਰ ਦੀ ਥੈਲੀ
(c)	ਗੁਣਸੂਤਰ ਬਿੰਦੂ	(iii)	ਮਾਈਟੋਕਾਡਰੀਆ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤਿੱਲੀ ਪਏ ਵਲੋਂ
(d)	ਗਾਲਜੀ ਕਾਇਆ	(iv)	ਚਪਟੀਆਂ ਤਿੱਲੀਦਾਰ ਥੈਲੀਆਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਲਵਣਕ ਦੇ ਸਟਰੋਮਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(a) (b) (c) (d)

- (1) (iii) (iv) (i) (ii)  
 (2) (ii) (iii) (iv) (i)  
 (3) (iv) (iii) (ii) (i)  
 (4) (i) (iv) (iii) (ii)

113. ਕਿਹੜੇ ਪੌਦਾ ਵੱਧਾ ਨਿਯੰਤਰਕ ਨੂੰ ਨਦੀਨਾ ਦੇ ਨਾਸ਼ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

- (1) 2, 4-ਡੀ  
 (2) ਆਈ.ਬੀ.ਏ.  
 (3) ਆਈ.ਏ.ਏ. (IAA)  
 (4) ਐਨ.ਏ.ਏ. (NAA)

114. ਸੰਸਥਾਪਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਆਬਾਦੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਤੱਤ :

- (1) ਉਤ ਪਰਿਵਰਤਨ  
 (2) ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਵਿਚਲਨ  
 (3) ਕੁਦਰਤੀ ਚੋਣ  
 (4) ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਸ਼ਿਕ ਪੁਨਰਸੰਯੋਜਨ

115. ਲਿਸਟ - I ਦਾ ਲਿਸਟ - II ਦੇ ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ:

ਲਿਸਟ - I		ਲਿਸਟ - II	
(a)	ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਸੈੱਲ ਵਿਭਾਜਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਸੈੱਲ	(i)	ਵੈਸਕਿਊਲਰ ਟਿਸ਼ੂ
(b)	ਟਿਸ਼ੂ ਜਿਸ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਫਲਣ ਸਮਾਨ ਹੋਵੇ	(ii)	ਵਿਭਾਜਨ ਯੋਗ ਟਿਸ਼ੂ
(c)	ਟਿਸ਼ੂ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਸੈੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ	(iii)	ਸਕਲੀਰਾਇਡ
(d)	ਮ੍ਰਿਤ ਸੈੱਲ ਜਿਸਦੀ ਸੈੱਲ ਭਿੱਤੀ ਮੋਟੀ ਅਤੇ ਰਸਧਾਨੀ ਪਤਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ	(iv)	ਸਰਲ ਟਿਸ਼ੂ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(a) (b) (c) (d)

- (1) (i) (ii) (iii) (iv)  
 (2) (iii) (ii) (iv) (i)  
 (3) (ii) (iv) (i) (iii)  
 (4) (iv) (iii) (ii) (i)

116. ਪੌਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਾਰਬਨ, ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਕੈਲੀਸ਼ਿਅਮ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ :

- (1) ਖੜੀ ਅਵਸਥਾ  
 (2) ਖੜੀ ਫਸਲ  
 (3) ਚਰਮ  
 (4) ਚਰਮ ਸਮੁਦਾਇ

117. ਸਲੈਜੀਨੈਲਾ ਅਤੇ ਸਾਲਵੀਨੀਆ ਵੰਸ਼ ਦੇ ਪੌਦੇ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੀਜਾਣੂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ :

- (1) ਸਮਬੀਜਾਣੂ  
 (2) ਵਿਖਮਬੀਜਾਣੂ  
 (3) ਸਮਬੀਜਾਣੂ ਕੋਸ਼  
 (4) ਵਿਖਮ ਬੀਜਾਣੂ ਕੋਸ਼

118. ਅਰਧ ਸੂਤਰੀ ਵਿਭਾਜਨ ਦੀ ਕਿਸ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਗੁਣਸੂਤਰ ਬਿੰਦੂ ਵੱਖ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ :

- (1) ਐਨਫੇਸ II  
 (2) ਟੀਲੋਫੇਸ II  
 (3) ਮੈਟਾਫੇਸ I  
 (4) ਮੈਟਾਫੇਸ II

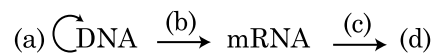
119. ਗੈਮੇ ਕਿਸ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

- (1) ਕੁਝ ਜਿਮਨੋਸਪਰਮਜ਼
- (2) ਕੁਝ ਲਿਵਰਵਰਟ
- (3) ਮੌਸ
- (4) ਟੈਰੀਡੋਫਾਈਟ

120. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਪੋਲੀਮਰੇਜ਼ ਲੜੀ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ ਕੀ ਹੈ ।

- (1) ਪ੍ਰਸਾਰ, ਨਿਸ਼ਕਿਰਿਆਰਣ, ਤਾਪ ਅਨੁਸ਼ੀਲਨ
- (2) ਤਾਪ ਅਨੁਸ਼ੀਲਨ, ਨਿਸ਼ਕਿਰਿਆਰਣ, ਪ੍ਰਸਾਰ
- (3) ਨਿਸ਼ਕਿਰਿਆਰਣ, ਤਾਪ ਅਨੁਸ਼ੀਲਨ, ਪ੍ਰਸਾਰ
- (4) ਨਿਸ਼ਕਿਰਿਆਰਣ, ਪ੍ਰਸਾਰ, ਤਾਪ ਅਨੁਸ਼ੀਲਨ

121. ਮੂਲ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਪੱਟੀ ਨੂੰ ਪਰਾ ਕਰੋ :



- (1) (a)-ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਤੀ; (b)-ਪ੍ਰਤੀਲੇਪਣ;  
(c)-ਰੂਪਾਂਤਰਣ; (d)-ਪ੍ਰੋਟੀਨ
- (2) (a)-ਟਰਾਂਸਡਕਸ਼ਨ; (b)-ਰੂਪਾਂਤਰਣ;  
(c)-ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਤੀ; (d)-ਪ੍ਰੋਟੀਨ
- (3) (a)-ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਤੀ; (b)-ਪ੍ਰਤੀਲੇਪਣ;  
(c)-ਟਰਾਂਸਡਕਸ਼ਨ; (d)-ਪ੍ਰੋਟੀਨ
- (4) (a)-ਰੂਪਾਂਤਰਣ; (b)-ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਤੀ;  
(c)-ਪ੍ਰਤੀਲੇਪਣ; (d)-ਟਰਾਂਸਡਕਸ਼ਨ

122. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸੰਘੇ ਪੁੰਕੋਸਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

- (1) ਮਟਰ
- (2) ਚਾਇਨਾ ਰੋਜ਼ ਅਤੇ ਸਿਟਰਸ
- (3) ਚਾਇਨਾ ਰੋਜ਼
- (4) ਸਿਟਰਸ

123. ਪਰਜੀਵਤਾ ਦਰਸਾਂਦੀ ਆਪਸੀ ਕਿਰਿਆ :

- (1) ਜਾਤੀ A (-), ਜਾਤੀ B (-)
- (2) ਜਾਤੀ A (+), ਜਾਤੀ B (0)
- (3) ਜਾਤੀ A (-), ਜਾਤੀ B (0)
- (4) ਜਾਤੀ A (+), ਜਾਤੀ B (+)

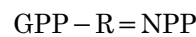
124. ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	ਨਾਂ ਚੰਬੜਨਾ	(i)	ਤਰਲ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਜਿਆਦਾ ਖਿੱਚ
(b)	ਚਿਪਕਣਾ	(ii)	ਪਾਣੀ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਵਿੱਚਕਾਰ ਆਪਸੀ ਖਿੱਚ
(c)	ਸਤਹਿ ਤਨਾਉ	(iii)	ਪਾਣੀ ਦਾ ਰਿਸਾਵ ਬੂੰਦਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ
(d)	ਬਿੰਦੂ ਰਿਸਾਵ	(iv)	ਪਾਣੀ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਧਰੁਵੀ ਸਤਹ ਵੱਲ ਖਿੱਚ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     | (a)   | (b)   | (c)  | (d)   |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (iii) | (i)   | (iv) | (ii)  |
| (2) | (ii)  | (i)   | (iv) | (iii) |
| (3) | (ii)  | (iv)  | (i)  | (iii) |
| (4) | (iv)  | (iii) | (ii) | (i)   |

125. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ



R ਦਾ ਮਤਲਬ :

- (1) ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਗੁਣਾਕ
- (2) ਸਾਹ ਦੀ ਹਾਨੀ
- (3) ਰੈਡਿਅੰਟ ਊਰਜਾ
- (4) ਪ੍ਰਤੀਬੰਧਕ ਗੁਣਾਕ

126. ਦੀਪਤਕਾਲਿਤਾ ਦੋਰਾਣ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਅਨੁਭਵ ਕਿਹੜਾ ਭਾਗ ਕਰਦਾ ਹੈ :

- (1) ਕੇਂਦਰੀ ਕਲੀ
- (2) ਪੱਤਾ
- (3) ਟਹਿਣੀ ਸਿਖਰ
- (4) ਤਨਾ

127. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਪੋਲੀਮਰੇਜ਼ ਲੜੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਹੈ।

- (1) ਅਲਹਿਦਾ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦਾ ਸੋਧਣ
- (2) ਉਤਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ
- (3) ਅਣਵਿਕ ਜਾਂਚ
- (4) ਜੀਨ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ

128. ਮੁੜਯੋਜਕ ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਸੋਧਣ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੋਰਾਣ ਅਤਿ ਠੰਡੀ/ਸੀਤ ਇਥਨੋਲ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਣ ਨਾਲ ਅਣਖੇਪਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :

- (1) ਹਿਸਟੋਨਜ਼
- (2) ਪੋਲੀਸੈਕਰਾਈਡ
- (3) ਆਰ.ਐਨ.ਏ.
- (4) ਡੀ.ਐਨ.ਏ.

129. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਕਾਈ ਮੈਨੀਟੋਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਇਕਤਰਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ :

- (1) ਵਾਲਵੋਕਸ
- (2) ਯੂਲੋਥਰਿਕਸ
- (3) ਐਕਟੋਕਾਰਪਸ
- (4) ਗਰੋਸੀਲੇਰੀਆਂ

130. ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਤ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ :

- (1) ਗੈਮਾ ਕਿਰਨਾਂ
- (2) ਜ਼ਿਆਟਿਨ
- (3) ਕਾਈਨੋਟਿਨ
- (4) ਇਨਫਰਾਰੇਡ ਕਿਰਨਾਂ

131. ਐਜੀਓਸਪਰਮਜ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਰੂਪਕ ਪਰਿਪਕਵ ਭਰੂਣਕੋਸ਼ :

- (1) 7-ਕੇਂਦਰਕੀ ਅਤੇ 7-ਸੈੱਲੀ
- (2) 8-ਕੇਂਦਰਕੀ ਅਤੇ 8-ਸੈੱਲੀ
- (3) 8-ਕੇਂਦਰਕੀ ਅਤੇ 7-ਸੈੱਲੀ
- (4) 7-ਕੇਂਦਰਕੀ ਅਤੇ 8-ਸੈੱਲੀ

132. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਸੰਕੇਤਕ ਉਤਪਾਦ ਨਹੀਂ ਹਨ ?

- (1) ਵਿਨਬਲਾਸਟਿਨ, ਕਰਕੂਮੀਨ
- (2) ਰੱਬੜ, ਗੋਂਦ
- (3) ਮਾਰਫੀਨ, ਕੋਡੀਨ
- (4) ਅਮੀਨੋ ਅਮਲ, ਗੁਲੂਕੋਜ਼

133. ਮਾਪਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਯੁਗਮਕਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ, ਯੁਗਮਜਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ,  $F_1$ ,  $F_2$  ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ :

- (1) ਪੁਨੈਟ ਵਰਗ
- (2) ਨੈੱਟ ਵਰਗ
- (3) ਬੁਲੈਟ ਵਰਗ
- (4) ਪੰਚ ਵਰਗ

134. ਜਦੋਂ ਗੁਣਸੂਤਰ ਬਿੰਦੂ, ਗੁਣਸੂਤਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ ਗੁਣ ਸੂਤਰ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ :

- (1) ਉਪ ਮੱਧ ਕੇਂਦਰੀ
- (2) ਐਕਰੋਸੈਂਟਰਿਕ
- (3) ਮੱਧ ਕੇਂਦਰੀ
- (4) ਪੂਛਲ ਕੇਂਦਰੀ

135. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਲਿਸਟ - I ਨੂੰ ਲਿਸਟ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਲਿਸਟ - I		ਲਿਸਟ - II	
(a)	ਪ੍ਰੋਟੋਪਲਾਸਟ ਫਿਊਜ਼ਨ	(i)	ਪੂਰਨਸ਼ਕਤੀ
(b)	ਪੌਦਾ ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ	(ii)	ਪੋਮੇਟੋ
(c)	ਮੇਰੀਸਟਮ ਕਲਚਰ	(iii)	ਸੋਮਾਨਲੋਨ
(d)	ਸੂਖਮ ਫੈਲਾਅ	(iv)	ਵਿਸ਼ਣੂ ਰਹਿਤ ਪੌਦਾ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚਣੋ :

- |     | (a)   | (b)   | (c)  | (d)   |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (iii) | (iv)  | (i)  | (ii)  |
| (2) | (iv)  | (iii) | (ii) | (i)   |
| (3) | (iii) | (iv)  | (ii) | (i)   |
| (4) | (ii)  | (i)   | (iv) | (iii) |

#### ਭਾਗ - B (ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ : ਵਨਸਪਤੀ ਵਿਗਿਆਨ)

136. ਪਲਾਸਮਿਡ pBR322 ਵਿੱਚ PstI ਪ੍ਰਤੀਬੰਧਕ ਐਨਜਾਇਮ ਪਹਿਚਾਣ ਸਥਲ ਜੀਨ  $amp^R$  ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਐਂਪੀਸਲੀਨ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਇਸ ਐਨਜਾਇਮ ਨੂੰ  $\beta$ -galactoside ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਜੀਨ ਘੁਸਾਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਮੁੜਯੋਜਿਕ ਪਲਾਸਮਿਡ ਨੂੰ *E. coli* ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ।

- (1) ਇਹ ਮੇਜਬਾਨ ਸੈੱਲ ਨੂੰ ਤੋੜ ਦੇਵੇਗੀ।
- (2) ਇਹ ਇਕ ਨਵੀਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਬਣਾਏਗੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋਨੋਂ ਸਮਰਥਾ ਹੋਣਗੀਆਂ।
- (3) ਇਹ ਮੇਜਵਾਨ ਸੈੱਲ ਵਿੱਚ ਐਂਪੀਸਲੀਨ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨਹੀਂ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ।
- (4) ਰੁਪਾਤਰਤ ਸੈੱਲ ਵਿੱਚ ਐਂਪੀਸਲੀਨ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਅਤੇ  $\beta$ -galactoside ਨੂੰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰਥਾ ਹੋਵੇਗੀ।

137. ਯੂਕੇਰੀਓਟ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ ਦੋਰਾਣ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਪੋਲੀਮਰੇਜ਼ III ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ :

- (1) ਦੂਤ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਦੇ ਪੂਰਵ ਵਰਤੀ ਰੂਪ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ
- (2) ਸਿਰਫ ਛੋਟੇ ਨਾਭਕੀ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ
- (3) ਆਰ-ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ (28ਐਸ, 18ਐਸ, 5.8ਐਸ)
- (4) ਸੰਦੇਸ਼ਵਾਹਕ ਆਰ.ਐਨ.ਏ., 5ਐਸ ਆਰ-ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਨਾਭਕੀ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਦਾ ਪ੍ਰਤੀ ਲਿਪਣ

138. ਘਾਤ ਅੰਕ ਵਾਧਾ ਸਮੀਕਰਣ ਵਿੱਚ  $N_t = N_0 e^{rt}$ ,  $e$  ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

- (1) ਕੁਦਰਤੀ ਲਘੂਗੁਣਾਂਕ ਦਾ ਆਧਾਰ
- (2) ਜਿਓਮੈਟਰਿਕ ਲਘੂਗੁਣਾਂਕ ਦਾ ਆਧਾਰ
- (3) ਲਘੂਗੁਣਾਂਕ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
- (4) ਲਘੂਗੁਣਾਂਕ ਦੇ ਘਾਤ ਅੰਕ ਦਾ ਆਧਾਰ

139. ਕਾਲਮ - I ਦਾ ਕਾਲਮ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਕਾਲਮ - I	ਕਾਲਮ - II
(a) $\% \text{K}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \text{G}_1$	(i) ਬਰਾਸੀਕੇਸੀ
(b) $\text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_5 \text{G}_2$	(ii) ਲਿੱਲੀਏਸੀ
(c) $\text{P}_{(3+3)} \text{A}_{3+3} \text{G}_{(3)}$	(iii) ਫੈਬੇਸੀ
(d) $\text{K}_{2+2} \text{C}_4 \text{A}_{2-4} \text{G}_{(2)}$	(iv) ਸੋਲੇਨੇਸੀ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iv)	(ii)	(i)	(iii)
(3)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

140. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਗਲਤ ਹੈ ?

- (1) ਗਰਾਨਾ ਪੱਟੀਆ ਵਿੱਚ ਦੋਨੋ PS I ਅਤੇ PS II ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- (2) ਚੱਕਰੀ ਫੋਟੋਫਾਸਫੋਰੀਲੇਸ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਦੋਨੋ PS I ਅਤੇ PS II ਹਿੱਸਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।
- (3) ਦੋਨੋ ATP ਅਤੇ NADPH + H<sup>+</sup> ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਅਚੱਕਰੀ ਫੋਟੋਫਾਸਫੋਰੀਲੇਸ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (4) ਸਟੋਰੋਮਾਂ ਪੱਟੀਆ ਵਿੱਚ PS I ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ NADP ਲਘੁਕਾਰੀ ਐਨਜ਼ਾਇਮ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

141. ਕਾਲਮ - I ਦਾ ਕਾਲਮ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਕਾਲਮ - I	ਕਾਲਮ - II
(a) ਨਾਇਟਰੋ ਕੋਕਸ	(i) ਡੀਨਾਈਟਰੀਕਰਨ
(b) ਈਜ਼ੋਬੀਅਮ	(ii) ਅਮੋਨੀਆ ਨੂੰ ਨਾਈਟਰਾਈਟ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ
(c) ਥਾਇਉਬੈਸੀਲਮ	(iii) ਨਾਇਟਰਾਇਟ ਨੂੰ ਨਾਈਟਰੇਟ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ
(d) ਨਾਇਟਰੋ ਬੈਕਟਰ	(iv) ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਨੂੰ ਅਮੋਨੀਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(2)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(3)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

142. ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	ਪ੍ਰੋਟੀਨ	(i)	C = C ਦੇਹਰੇ ਬੰਧਨ
(b)	ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਫੈਟੀ ਅਮਲ	(ii)	ਫਾਸਫੋਡਾਈਐਸਟਰ ਬੰਧਨ
(c)	ਨਿਊਕਲਿਕ ਅਮਲ	(iii)	ਗਲਾਈਕੋਸਾਇਡਿਕ ਬੰਧਨ
(d)	ਪੋਲੀਸੈਕਰਾਈਡ	(iv)	ਪੈਪਟਾਈਡ ਬੰਧਨ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(2)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(3)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(4)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)

143. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਠੀਕ ਹੈ ?

- (1) ਜਿਹੜੇ ਜੀਵ/ਪ੍ਰਾਣੀ ਸਜੀਵ ਪੌਦਿਆ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾ ਨੂੰ ਮ੍ਰਿਤਜੀਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- (2) ਕੁਝ ਜੀਵ/ਪ੍ਰਾਣੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਨੂੰ ਸ਼ੀਥ ਸੈਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- (3) ਦੋ ਸੈਲਾਂ ਦੇ ਸੰਯੋਜਿਤ ਹੋਣ ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਸੰਲਯਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- (4) ਦੋ ਚਲ ਯਾ ਅਚਲ ਯੁਗਮਕਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਟੋਪਲਾਸਮ ਦੇ ਮੇਲ ਨੂੰ ਪਲਾਸਮੋਗੈਮੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

144. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਕਿਸ ਕੁੱਲ ਦਾ ਜੋੜੇ ਦੇ ਪਰਾਗਕਣ ਮੁਕਤ ਹੋਣ ਤੋਂ ਮਹੀਨਿਆਂ ਬਾਦ ਵੀ ਜਿਉਣ ਯੋਗਤ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

- (1) ਪੋਏਸੀ, ਸੋਲੇਨੇਸੀ
- (2) ਰੋਸੇਸੀ, ਲੈਗਯੂਮੀਨੋਸੀ
- (3) ਪੋਏਸੀ, ਰੋਸੇਸੀ
- (4) ਪੋਏਸੀ, ਲੈਗਯੂਮੀਨੋਸੀ

145. ਸਹੀ ਜੋੜੇ ਨੂੰ ਪਹਿਚਾਨੋ :

- (1) ਮੈਡੂਲਰੀ ਰੇਆ ਦੈ ਸੈਲ - ਇੰਟਰਫੈਸੀਕੁਲਰ ਜਿਹੜੇ ਕੈਂਬੀਅਮ ਦਾ ਛੱਲਾ ਕੈਂਬੀਅਮ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ
- (2) ਖੁਲੇ ਪੇਰੇਨਕਾਇਮਾ ਸੈੱਲ ਜਿਹੜੇ - ਸਪੰਜੀ ਬਾਹਰੀ ਐਪੀਡਰਮਿਸ ਨੂੰ ਫਾੜ ਪੈਰਨਕਾਈਮਾ ਕੇ ਲੈਂਸ ਦੀ ਆਕਾਰ ਦਾ ਛੇਦ ਤਨੇ ਵਿੱਚ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ
- (3) ਘਾਹ ਦੇ ਪਤਿਆ ਦੇ - ਸਹਾਇਕ ਐਪੀਡਰਮਿਸ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਵੱਡੇ, ਰੰਗਹੀਨ ਸੈੱਲ ਸੈੱਲ
- (4) ਦੋ ਤਲੀ (ਦੋ ਬੀਜ ਪੱਤਰੀ) - ਕੰਜੰਕਟਿਵ ਟਿਸ਼ੂ ਪੱਤੇ ਵਿੱਚ ਵੈਸਕੂਲਰ ਬੰਡਲ ਵੱਡੇ ਮੋਟੀ ਭਿੱਤੀ ਵਾਲੇ ਸੈੱਲਾਂ ਨਾਲ ਘਿਰਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

146. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ **ਗਲਤ** ਹੈ?

- (1) ATP ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ complex V ਦੁਆਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (2) ਆਕਸੀਕਰਣ ਲਘੂਕਰਣ ਕਿਰਿਆ ਦੋਰਾਣ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਅੰਤਰ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (3) ਆਕਸੀ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਦੋਰਾਣ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਆਖਰੀ ਪੜਾਅ ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- (4) ਇਲੈਕਟਰਾਨ ਪਰਿਵਹਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੋਰਾਣ  $\text{NADH} + \text{H}^+$  ਦਾ ਇਕ ਅਣੂ ਦੋ ATP ਦੇ ਅਣੂ ਅਤੇ ਇੱਕ  $\text{FADH}_2$  ਤਿੰਨ (3) ATP ਦੇ ਅਣੂ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ।

147. **ਸੂਚੀ - I** ਨੂੰ **ਸੂਚੀ - II** ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਵਸਥਾ	(i)	ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
(b)	ਪੂਰਵ ਸੂਤਰੀ ਵਿਭਾਜਨ ਅੰਤਰਕਾਲ ਅਵਸਥਾ	(ii)	ਸ਼ਾਤ ਅਵਸਥਾ
(c)	ਅਚੇਤ ਅਵਸਥਾ	(iii)	ਸੂਤਰੀ ਸੈਲ ਵਿਭਾਜਨ ਅਤੇ ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਅੰਤਰਕਾਲ ਅਵਸਥਾ
(d)	ਪਿਛਲੀ ਸੂਤਰੀ ਅੰਤਰਕਾਲ ਅਵਸਥਾ	(iv)	ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ **ਸਹੀ** ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     | (a)   | (b)  | (c)   | (d)   |
|-----|-------|------|-------|-------|
| (1) | (iv)  | (i)  | (ii)  | (iii) |
| (2) | (ii)  | (iv) | (iii) | (i)   |
| (3) | (iii) | (ii) | (i)   | (iv)  |
| (4) | (iv)  | (ii) | (iii) | (i)   |

148. ਠੀਕ ਕਥਨ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰੋ :

- (1) ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੋਰਾਣ ਕੋਡਿੰਗ ਤੰਦ ਤੋਂ ਸੰਦੇਸ਼ਵਾਹਕ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਬੰਨਦਾ ਹੈ।
- (2) ਵਖ ਹੋਈ ਜੀਨ ਵਿਵਸਥਾ ਪ੍ਰੋਕੇਰੀਓਟ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਗੁਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (3) ਅੱਛਾਦਨ ਦੋਰਾਣ ਮਿਥਾਈਲ ਗੁਆਨੋਸੀਨ ਟ੍ਰਾਈਫਾਸਫੇਟ ਵਿਖਮ ਅੰਗੀ ਨਾਭਕੀ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਦੇ 3' ਕਿਨਾਰੇ ਤੇ ਜੁੜਦਾ ਹੈ।
- (4) ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਪੋਲੀਮਰੇਜ (Rho) ਕਾਰਕ ਨਾਲ ਜੁੜ ਕੇ ਪ੍ਰਤੀਲਿਪਣ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

149. ਅਜ ਕਲ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ ਕੈਂਸਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਜੀਨ ਨੂੰ ਚਿਨ੍ਹਤ ਕਰਨ ਲਈ ਰੇਡੀਓਐਕਟਿਵ ਅਣੂ(ਪਰੋਬ) ਦੀ ਪੂਰਕ ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਨਾਲ ਦੋਗਲਾਕਰਨ ਸੈਲਾਂ ਦੇ ਕਲੋਨ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸ ਦੀ ਬਾਦ ਵਿੱਚ ਆਟੋਰੇਡੀਓਗਰਾਫੀ ਨਾਲ ਪੜਤਾਲ ਕੀਤੀ ਗਈ ਕਿਉਂਕਿ.

- (1) ਉਤਪਰਿਵਰਤਿਤ ਜੀਨ ਫੋਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਫਿਲਮ ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਪਰੋਬ ਦੀ ਪੂਰਕ ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਨਾਲ ਕੋਈ ਕੋਮਪਲੀਮੈਂਟਰੇਟੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।
- (2) ਉਤਪਰਿਵਰਤਿਤ ਜੀਨ ਫੋਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਫਿਲਮ ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤੀ ਕਿਉਂਕਿ ਪਰੋਬ ਦੀ ਕੋਮਪਲੀਮੈਂਟਰੇਟੀ ਹੈ।
- (3) ਉਤਪਰਿਵਰਤਿਤ ਜੀਨ ਫੋਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਫਿਲਮ ਤੇ ਆਸਿੰਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੱਤੀ।
- (4) ਉਤਪਰਿਵਰਤਿਤ ਜੀਨ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਅਤੇ ਸਾਫ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਫੋਟੋਗ੍ਰਾਫੀ ਫਿਲਮ ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੱਤੀ।

150. ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਫਿੰਗਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਕੁਝ, ਖਾਸ ਥਾਂਵਾਂ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦਾ ਨਾਮ :

- (1) ਇਕਲਾ ਨਿਯੁਕਲੀਉਟਾਈਡ
- (2) ਡੀ.ਐਨ.ਏ. ਵਿੱਚ ਬਹੁਰੂਪਤਾ
- (3) ਸੈਟੇਲਾਈਟ ਡੀ.ਐਨ.ਏ.
- (4) ਦੋਹਰਾਈ ਇਕਾਈਆਂ ਡੀ.ਐਨ.ਏ.

**ਭਾਗ - A (ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ : ਪ੍ਰਾਣੀ ਵਿਗਿਆਨ)**

151. ਲਾਲ ਲਹੂ ਦੇ ਕਣ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ (Erythropoietin) ਐਰੀਥਰੀਪੋਇਟਿਨ ਹਾਰਮੋਨ ਦਾ ਸਹਿਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਉਤਪਾਦਨ :

- (1) ਮੇਰੂ ਰੱਜਾ ਦੇ ਸੈਲਾਂ ਚੋਂ
- (2) ਗੁਰਦੇ ਦੇ ਜੈਕਸਟਾ ਗਲੋਮੇਰੂਲਸ ਸੈਲਾਂ ਚੋਂ
- (3) ਪੈਨਕ੍ਰੀਆਸ ਦੇ Alpha cells ਚੋਂ
- (4) Rostral adenohypophysis ਦੇ ਸੈਲਾਂ ਚੋਂ

152. ਹੇਠ ਲਿਖਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਜੀਵ ਪਰਿਵਾਰ ਮੁਸਿਡੀ ਦੇ ਹਨ ?

- (1) ਕਾਕਰੋਚ
- (2) ਘਰ ਦੀ ਮੱਖੀ
- (3) ਜੁਗਨੂ (ਫਾਇਰ ਫਲਾਈ)
- (4) ਗਰਾਸਹਾਪਰ

153. ਹੇਠ ਲਿਖਤ ਦਾ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਲਿਸਟ - I		ਲਿਸਟ - II	
(a)	ਫਾਇਸੇਲਿਆ	(i)	ਪਰਲ ਐਇਸਟਰ
(b)	ਲਿਮੂਲਸ	(ii)	ਪੋਰਚੂਗੀਜ਼ ਮਨ ਆਫ ਵਾਰ
(c)	ਐਨਸਾਕਿਏਲੋਸਟੋਮਾ	(iii)	ਲਿਵਿੰਗ ਫੋਸਲ
(d)	ਪਿੰਕਟਾਡਾ	(iv)	ਹੁਕਵਰਮ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     | (a)  | (b)   | (c)   | (d)  |
|-----|------|-------|-------|------|
| (1) | (ii) | (iii) | (iv)  | (i)  |
| (2) | (i)  | (iv)  | (iii) | (ii) |
| (3) | (ii) | (iii) | (i)   | (iv) |
| (4) | (iv) | (i)   | (iii) | (ii) |

154. ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਜਾਨਕਾਰੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਇਲਾਜ ਲਈ, ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਉਚਿਤ ਹਨ
- (1) ELISA Technique
  - (2) (Hybridization Technique) ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਤਕਨੀਕ
  - (3) Western Blotting (Technique) ਤਕਨੀਕ
  - (4) Southern Blotting (Technique) ਤਕਨੀਕ
155. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਹਾਰਮੋਨ ਰਿਲੀਜ਼ IUD ਦੀ ਉਦਾਹਰਣਾ ਹੈ ?
- (1) Cu 7
  - (2) Multiload 375
  - (3) CuT
  - (4) LNG 20
156. ਅਰਧ ਸੂਤਰੀ ਵਿਭਾਜਨ ਵਿੱਚ ਪਰੋਫੇਸ ਦੇ ਕਿਸ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਕਿਆਜ਼ਮੇਟਾ ਦੀ ਸਪਾਪਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?
- (1) ਡਾਈਕਾਈਨੋਸਿਸ
  - (2) ਪੈਕੀਟੀਨ
  - (3) ਲੈਪਟੋਟੀਨ
  - (4) ਜਾਈਗੋਟੀਨ
157. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਠੀਕ ਵਾਕ ਚੁਣੋ :
- (a) C-peptide ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਕਸਿਤ insulin ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ
  - (b) rDNA ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ insulin ਵਿੱਚ C-peptide ਹੁੰਦਾ
  - (c) ਪ੍ਰੋ-Insulin ਵਿੱਚ C-peptide ਹੁੰਦਾ ਹੈ
  - (d) Insulin ਵਿੱਚ A-peptide ਅਤੇ B-peptide disulphide ਪੁਲਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹਨ
- ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :
- (1) (a), (c) ਅਤੇ (d) ਸਿਰਫ
  - (2) (a) ਅਤੇ (d) ਸਿਰਫ
  - (3) (b) ਅਤੇ (d) ਸਿਰਫ
  - (4) (b) ਅਤੇ (c) ਸਿਰਫ
158. ਹੇਠ ਲਿਖਤ ਜੀਵਾ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆ ਜੀਵਾ ਦੀਆ ਹੜੀਆ ਖੋਖਲੀਆਂ ਅਤੇ ਹਵਾ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੀਆ ਹੁੰਦੀਆ ਹਨ
- (1) ਮੈਕਰੋਪਸ
  - (2) ਔਰਨੀਥੋਰਿਕਸ
  - (3) ਨਿਊਫਰਾਨ
  - (4) ਹੈਮੀਡੈਕਟਾਇਲਸ
159. 'AB' ਲਹੂ ਸਮੂਹ ਸਰਬ ਲਹੂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਾਰਨ ਕਰਕੇ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ -
- (1) anti-A ਅਤੇ anti-B ਐਂਟੀਬਾਡੀ ਦਾ RBCs ਤੇ ਹੋਣਾ।
  - (2) anti-A ਅਤੇ anti-B ਐਂਟੀਬਾਡੀ ਦਾ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਨਾ ਹੋਣਾ।
  - (3) ਐਂਟੀਜਨ A ਅਤੇ B ਦਾ ਲਾਲ ਰਕਤਾਣੂ (RBCs) ਤੇ ਨਾ ਹੋਣਾ।
  - (4) ਐਂਟੀਜਨ A ਅਤੇ B ਦਾ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਵਿੱਚ ਨਾ ਹੋਣਾ।

160. ਨਿਸ਼ਕ੍ਰਿਤ ਫਾਈਬਰਿਨੋਜਿਨ ਨੂੰ ਫਾਈਬਰਿਨ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹੜਾ ਜੈਵਿਕ-ਉਤਪ੍ਰੇਰਕ ਕੰਮ ਆਉਦਾ ਹੈ ?
- (1) ਐਪੀਨਫਰਿਨ
  - (2) ਥਰੋਮਬੋਕਾਈਨੋਜ਼
  - (3) ਥਰੋਮਬਿਨ
  - (4) ਰੈਨਿਨ
161. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਾਕ ਅੰਦਰੂਨੀ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਦੇ ਅਨੂਕੂਲ ਨਹੀਂ ਹਨ
- (1) ਸੈਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਦੇਸ਼ ਸ਼ਾਖਾਦਾਰ ਪ੍ਰਵਾਲੀ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
  - (2) ਇਹ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆ, ਬੰਦ ਲਹੂ ਵਹਿਣੀਆ ਵਿੱਚ ਪਾਈਆ ਜਾਂਦੀਆ ਹਨ।
  - (3) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਧਾਰੀਦਾਰ ਪੇਸ਼ੀਆ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ।
  - (4) ਇਹ ਅਣਇੱਛਤ ਪੇਸ਼ੀਆ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
162. ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	ਮੈਟਾਮਿਰਿਜਮ	(i)	ਸੀਲਨਟਰੇਟਾ
(b)	ਕੈਨਾਲ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ	(ii)	ਟਿਨੋਫੋਰਾ
(c)	ਕੋਮਬ ਪਲੇਟਾਂ	(iii)	ਐਨਿਲਿਡਾ
(d)	ਨਾਇਡੋਬਲਾਸਟ	(iv)	ਪੋਰੀਫਿਰਾ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     | (a)   | (b)   | (c)  | (d)   |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (iii) | (iv)  | (ii) | (i)   |
| (2) | (iv)  | (i)   | (ii) | (iii) |
| (3) | (iv)  | (iii) | (i)  | (ii)  |
| (4) | (iii) | (iv)  | (i)  | (ii)  |
163. ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪਹਿਚਾਣ ਵਿੱਚ ਐਡੋਨੋਯੂਕਲੇਜਿਜ਼, DNA ਨੂੰ ਉਚਿਤ ਸਥਾਨ ਤੇ ਵਖਰਾ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :
- (1) Palindromic Nucleotide (sequences) ਅਨੁਕ੍ਰਮ
  - (2) Poly(A) tail (sequences) ਅਨੁਕ੍ਰਮ
  - (3) Degenerate primer (sequence) ਅਨੁਕ੍ਰਮ
  - (4) Okazaki (sequences) ਅਨੁਕ੍ਰਮ
164. ਉਸ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਦਾ ਨਾਂ ਦਸੋ ਜਿਸਦੀ ਯੋਗਤਾ prokaryotes ਵਿੱਚ ਟਰਾਂਸਕਰਿਪਟ (Initiation, elongation, termination) ਕਰਨ ਦੀ ਹੈ :
- (1) DNA Ligase
  - (2) DNase
  - (3) DNA dependent DNA polymerase
  - (4) DNA dependent RNA polymerase
165. ਗਲਤ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰੋ:
- |     |          |   |              |
|-----|----------|---|--------------|
| (1) | ਲੈਕਟਿਨ   | - | ਕਾਨਕੋਵੈਲਿਨ A |
| (2) | ਦਵਾਈ     | - | ਰਿਸਿਨ        |
| (3) | ਐਲਕੋਲਾਓਡ | - | ਕੋਡੀਨ        |
| (4) | ਟੋਕਸਿਨ   | - | ਅਬਰਿਨ        |

166. ਐਲਵਿਊਲਾਈ ਵਿੱਚ ( $O_2$ ) oxygen ਅਤੇ ( $CO_2$ ) ਦਾ ਅੰਸ਼ਿਕ ਦਵਾਰ (mm Hg) ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹਨ.

- (1)  $pO_2 = 95$  ਅਤੇ  $pCO_2 = 40$
- (2)  $pO_2 = 159$  ਅਤੇ  $pCO_2 = 0.3$
- (3)  $pO_2 = 104$  ਅਤੇ  $pCO_2 = 40$
- (4)  $pO_2 = 40$  ਅਤੇ  $pCO_2 = 45$

167. ਫਿੱਲੀਅੰਦਰੂਨੀ ਤੰਤਰ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖਤ ਅੰਗ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ :

- (1) ਗਾਲਜੀ ਕਾਇਆ, ਮਾਈਟੋਕਾਂਡਰੀਆ, ਰਾਈਬੋਸੋਮ ਅਤੇ ਲਾਈਸੋਸੋਮ
- (2) ਗਾਲਜੀ ਕਾਇਆ, ਐਂਡੋਪਲਾਜ਼ਮਿਕ ਜਾਲ, ਮਾਈਟੋਕਾਂਡਰੀਆ ਅਤੇ ਲਾਈਸੋਸੋਮ
- (3) ਐਂਡੋਪਲਾਜ਼ਮਿਕ ਜਾਲ, ਮਾਈਟੋਕਾਂਡਰੀਆ, ਰਾਈਬੋਸੋਮ ਅਤੇ ਲਾਈਸੋਸੋਮ
- (4) ਐਂਡੋਪਲਾਜ਼ਮਿਕ ਜਾਲ, ਗਾਲਜੀ ਕਾਇਆ, ਲਾਈਸੋਸੋਮ, ਅਤੇ ਰਸਧਾਨੀ

168. ਅਗਰ ਐਡੀਨੀਨ DNA ਦਾ 30% ਹੈ, ਫਿਰ DNA ਅਣੂ ਵਿੱਚ Thymine, Guanine ਅਤੇ Cytosine ਦੀ ਕਿੰਨੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੋਵੇਗੀ?

- (1) T : 30 ; G : 20 ; C : 20
- (2) T : 20 ; G : 25 ; C : 25
- (3) T : 20 ; G : 30 ; C : 20
- (4) T : 20 ; G : 20 ; C : 30

169. Dobson units ਕਿਸ ਮੋਟਾਈ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ ਹੈ ?

- (1) Ozone
- (2) Troposphere
- (3) CFCs
- (4) Stratosphere

170. ਹੇਠ ਲਿਖਤ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ :

- (a) ਹੈਲਮੈਂਥੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਮੈਟਾਨੈਨਿਸਿਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (b) ਇਕਾਈਨੋਡਰਮੇਟਾ, ਤਿੰਨ ਪਰਤਵੀ ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਖੋੜ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- (c) ਰਾਉਨਡਵਾਰਮ ਵਿੱਚ ਸੰਗਠਨ ਦਾ ਪੱਧਰ ਅੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (d) ਟੀਨੋਫੋਰਜ਼ ਦੀਆਂ (Comb plates) ਪਾਚਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਸਹਿਯੋਗ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
- (e) ਜਲ ਸੰਵਹਿਤ ਤੰਤਰ, ਇਕਾਈਨੋਡਰਮੇਟਾ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ।

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) (a), (d) ਅਤੇ (e) ਸਹੀ ਹੈ
- (2) (b), (c) ਅਤੇ (e) ਸਹੀ ਹੈ
- (3) (c), (d) ਅਤੇ (e) ਸਹੀ ਹੈ
- (4) (a), (b) ਅਤੇ (c) ਸਹੀ ਹੈ

171. ਤ੍ਰਿਤੀਕਾ (ਨਿਵਰੋ) ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆ ਵਿੱਚ ਸਵੈ-ਪ੍ਰਤੀਰੱਖਿਆ ਕਾਰਨ ਥਕਾਨ ਕਮਜ਼ੋਰੀ ਅਤੇ ਧਾਰੀਦਾਰ ਪੇਸ਼ੀਆ ਦਾ ਲਕਵਾ ਹੋਣ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ?

- (1) ਮਾਈਸਥੇਨੀਆਂ ਗਰੇਵਿਸ
- (2) ਗਠੀਆ
- (3) ਜੋੜਾ ਦਾ ਦਰਦ
- (4) ਪੇਸ਼ੀ ਦੁਸ਼ਪ੍ਰਭਾਵ

172. ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਸਹੀ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	Vaults	(i)	ਵਿਰਜ ਦਾ ਸਰਵਿਕਸ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਦੀ ਰੁਕਾਵਟ
(b)	IUDs	(ii)	ਵਾਸ ਡੇਫਰੈਂਸ ਨੂੰ ਕੱਢ ਦੇਣਾ (ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਵਹਿਣੀਆ)
(c)	ਨਸਬੰਦੀ	(iii)	ਬਚੇਦਾਨੀ ਵਿੱਚ ਵਿਰਜ ਦਾ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਣਾ
(d)	ਨਲਬੰਦੀ	(iv)	ਫੈਲੋਪਿਅਨ ਟਿਯੂਬ ਦਾ ਨਿਕਾਲਾ ਦੇਣਾ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     | (a)   | (b)   | (c)   | (d)   |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (1) | (ii)  | (iv)  | (iii) | (i)   |
| (2) | (iii) | (i)   | (iv)  | (ii)  |
| (3) | (iv)  | (ii)  | (i)   | (iii) |
| (4) | (i)   | (iii) | (ii)  | (iv)  |

173. ਸੈਂਟਰੀਓਲ ਦਾ ਦੁੱਗਣਾ ਕਦੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

- (1) ਮੈਟਾਫੇਸ
- (2)  $G_2$  ਫੇਸ
- (3) ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਵਸਥਾ (S-phase)
- (4) ਪਰੋਫੇਸ

174. ਥਣਧਾਰੀ ਪ੍ਰਾਣੀ (ਮੈਮਲ) ਵਿੱਚ ਸਪ੍ਰਮ ਬਾਈਡਿੰਗ ਗ੍ਰਹਿਣ ਅਣੂ ਕਿਥੇ ਪਰਿਆਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (1) ਪੈਰੀਵਿਟਲਾਈਨ ਥਾਂ
- (2) ਜੋਨਾ ਪੈਲੂਸਿਡਾ
- (3) ਕੋਰੋਨਾ ਰੇਡੀਏਟਾ
- (4) ਵਿਟਲਾਈਨ ਤਿੱਲੀ

175. ਹੇਠ ਲਿਖਤ ਕਾਕਰੋਚ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਇਕ ਗਲਤ ਹੈ। ਉਸਦਾ ਚਾਨ ਕਰੋ:

- (1) In females, 7<sup>th</sup>-9<sup>th</sup> sterna together form a genital pouch.
- (2) 10<sup>th</sup> abdominal segment in both sexes, bears a pair of anal cerci.
- (3) A ring of gastric caeca is present at the junction of midgut and hind gut.
- (4) Hypopharynx lies within the cavity enclosed by the mouth parts.

176. ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	<i>Aspergillus niger</i>	(i)	ਐਸਿਟਿਕ ਐਸਿਡ
(b)	<i>Acetobacter aceti</i>	(ii)	ਲੈਕਟਿਕ ਐਸਿਡ
(c)	<i>Clostridium butylicum</i>	(iii)	ਸਿਟਰਿਕ ਐਸਿਡ
(d)	<i>Lactobacillus</i>	(iv)	ਬੀਯੂਟਾਈਰਿਕ ਐਸਿਡ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
|     | (a)   | (b)   | (c)   | (d)   |
| (1) | (ii)  | (iii) | (i)   | (iv)  |
| (2) | (iv)  | (ii)  | (i)   | (iii) |
| (3) | (iii) | (i)   | (iv)  | (ii)  |
| (4) | (i)   | (ii)  | (iii) | (iv)  |

177. ਭੋਗ-ਸੰਬੰਧੀ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਪਸਾਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਿਨ ਕਾਰਣਾਂ ਨਾਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :

- ਜੀਵਾਨੂਹੀਨ ਸੂਈ
- ਬਿਮਾਰ ਆਦਮੀ ਤੋਂ ਖੂਨ ਚੜਾਉਣ ਨਾਲ
- ਮਾਤਾ ਤੋਂ ਭਰੂਣ ਨੂੰ
- ਚੁੱਮਣ ਨਾਲ
- ਵਿਰਸੇ ਤੋਂ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (b) ਅਤੇ (c) ਸਿਰਫ
- (a) ਅਤੇ (c) ਸਿਰਫ
- (a), (b) ਅਤੇ (c) ਸਿਰਫ
- (b), (c) ਅਤੇ (d) ਸਿਰਫ

178. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਿਹੜੇ RNA, protein ਦੇ ਸੰਕਲਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ?

- rRNA
- siRNA
- mRNA
- tRNA

179. ਐਲਵਿਉਲਾਈ ਵਿੱਚ oxyhaemoglobin ਦਾ ਉਚਿਤ ਮੇਲ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਚ ਹੈ :

- High  $pO_2$ , high  $pCO_2$ , less  $H^+$ , higher temperature
- Low  $pO_2$ , low  $pCO_2$ , more  $H^+$ , higher temperature
- High  $pO_2$ , low  $pCO_2$ , less  $H^+$ , lower temperature
- Low  $pO_2$ , high  $pCO_2$ , more  $H^+$ , higher temperature

180. Succus entericus ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਾਲ ਹੈ :

- ਗੈਸਟ੍ਰਿਕ ਜੂਸ
- ਕਾਇਮ
- ਪੈਨਕ੍ਰੀਐਟਿਕ ਜੂਸ
- ਇਨਟਿਸਟਾਇਨਲ ਜੂਸ

181. ਦੋਨੋਂ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਜੋ ਸਿਕਲ ਸੈਲ ਅਨੀਮੀਆਂ ਦੇ ਮਿਲੀ ਜੁਲੀ (heterozygous) ਨਸਲ ਵਿੱਚ ਹਨ ਦਾ ਸੰਕਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਰਜਾਤੀ ਵਿੱਚ ਬਿਮਾਰ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਟ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੋਵੇਗੀ:

- 25%
- 100%
- 50%
- 75%

182. PCR ਦੋਰਾਨ ਜਦੋਂ gene amplification ਹੋ ਰਹੀ ਸੀ, ਤਾਂ ਸੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਉਚ ਤਾਪਮਾਨ maintain ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਤੇ ਅਸਰ ਪਵੇਗਾ:

- Denaturation
- Ligation
- Annealing
- Extension

183. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਜੈਵ ਸੁਰਖਿਆ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਨਹੀਂ ਹੈ।

- Vitamin ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ
- ਖਣਿਜ ਅਤੇ ਮਾਈਕਰੋ ਨਿਯੰਤਰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਪੇਸ਼/ਧਾਤਾਂ
- ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ
- ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਰੋਧਕ ਵਧਾਉਣਾ

184. Sphincter of oddi (ਸ਼ਫੀਂਕਟਰ ਆਫ ਉਢੀ) ਕਿਥੇ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

- ਗੈਸਟਰੋ-ਗ੍ਰੈਸਟ੍ਰਿਕ ਸੰਯੋਜਨ
- ਜੀਜੂਨਮ ਅਤੇ ਡਿਊਡੀਨਮ ਦੇ ਸੰਯੋਜਨ ਤੇ
- Ileo-caecal ਕ੍ਰਮ
- ਜਿਗਰ ਅਤੇ ਲੂਬਾ ਨਾਲੀਆ ਅਤੇ ਡਿਊਡੀਨਮ ਦੇ ਸੰਯੋਜਨ ਤੇ

185. ਫਰੂਟ ਫਲਾਈ ਦੇ ਹਰ ਸੈਲ ਵਿੱਚ 8 ਗੁਣ ਸੂਤਰ (2n) ਹਨ। ਅਗਰ ਸੂਤਰੀ ਵਿਭਾਜਨ ਦੇ ਅੰਤਰ ਅਵਸਥਾ ਸਥਿਤੀ ਦੇ  $G_1$  ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ 8 ਗੁਣ ਸੂਤਰ ਹਨ, ਤਾਂ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਵਸਥਾ ਦੇ ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਕਿਨੇ ਗੁਣ ਸੂਤਰ ਹੋਣਗੇ ?

- 4
- 32
- 8
- 16

### ਭਾਗ - B (ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ : ਪ੍ਰਾਣੀ ਵਿਗਿਆਨ)

186. ਉਹਨਾਂ ਸੈਲ ਸੰਯੋਜਨਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਨ ਕਰੋ ਜੋ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਤੇਜ਼ ਰਫਤਾਰ ਨਾਲ ਨੇੜਲਿਆਂ ਸੈਲਾਂ ਵਿੱਚ ਆਇਨ ਅਤੇ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਰਿਸਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸਹਿਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਨ

- ਐਡਹਿਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਟਾਇਟ ਸੰਯੋਜਨ
- ਐਡਹਿਅਰਿੰਗ ਸੰਯੋਜਨ ਅਤੇ ਗੈਪ ਸੰਯੋਜਨ
- ਗੈਪ ਸੰਯੋਜਨ ਅਤੇ ਐਡਹਿਅਰਿੰਗ ਸੰਯੋਜਨ
- ਟਾਇਟ ਸੰਯੋਜਨ ਅਤੇ ਗੈਪ ਸੰਯੋਜਨ



## 187. ਬਿਆਨ I :

'AUG' ਕੋਡੋਨ methionine ਅਤੇ phenylalanine ਲਈ ਹੈ।

## ਬਿਆਨ II :

ਦੋਨੋਂ 'AAA' ਅਤੇ 'AAG' ਕੋਡੋਨ lysine ਅਮਾਇਨੋ ਐਸਿਡ ਲਈ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਬਿਆਨ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) ਬਿਆਨ I ਠੀਕ ਹੈ, ਬਿਆਨ II ਗਲਤ ਹੈ।
- (2) ਬਿਆਨ I ਗਲਤ ਹੈ, ਬਿਆਨ II ਠੀਕ ਹੈ।
- (3) ਦੋਨੋਂ ਬਿਆਨ I & II ਠੀਕ ਹਨ।
- (4) ਦੋਨੋਂ ਬਿਆਨ I & II ਗਲਤ ਹਨ।

## 188. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਇਬਾਰਤਾਂ ਵਿੱਚ, MOET (Multiple Ovulation Embryo Transfer) ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ?

- (1) Cow is fertilized by artificial insemination
- (2) Fertilized eggs are transferred to surrogate mothers at 8-32 cell stage
- (3) Cow is administered hormone having LH like activity for super ovulation
- (4) Cow yields about 6-8 eggs at a time

## 189. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨ ਗੰਡੋਏ ਦੇ ਪਰੋਸਟੋਮੀਅਮ ਬਾਰੇ ਹਨ

- (a) ਇਹ ਮੂੰਹ ਖੰਡ ਦਾ ਉਪਰੀ ਹਿੱਸਾ ਹੈ।
- (b) ਇਹ ਜੰਮੀਨ ਵਿੱਚ ਗੰਡੋਏ ਨੂੰ ਅੰਦਰ ਜਾਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- (c) ਇਹ ਇਕ ਚੇਤਨਾ ਸੰਬੰਧੀ ਢਾਂਚਾ ਹੈ।
- (d) ਇਹ ਗੰਡੋਏ ਦੇ ਸ਼ਰੀਰ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਖੰਡ ਹੈ।

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) (a), (b), (c) ਅਤੇ (d) ਸਹੀ ਹੈ
- (2) (b) ਅਤੇ (c) ਸਹੀ ਹੈ
- (3) (a), (b) ਅਤੇ (c) ਸਹੀ ਹੈ
- (4) (a), (b) ਅਤੇ (d) ਸਹੀ ਹੈ

## 190. ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	Allen's Rule	(i)	Kangaroo Rat
(b)	ਕਾਰਜਕਾਰੀ ਅਨੁਕੂਲਨ	(ii)	Desert lizard
(c)	ਵਿਹਾਰਿਕ ਅਨੁਕੂਲਨ	(iii)	Marine fish ਸਮੁੰਦਰ ਦੀ ਗਹਿਰਾਈ ਤੇ
(d)	ਪ੍ਰਾਣੀ ਰਾਸਾਇਨ ਸ਼ਾਸਤ੍ਰ ਅਨੁਕੂਲਨ	(iv)	Polar seal

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     |            |            |            |            |
|-----|------------|------------|------------|------------|
|     | <b>(a)</b> | <b>(b)</b> | <b>(c)</b> | <b>(d)</b> |
| (1) | (iv)       | (i)        | (ii)       | (iii)      |
| (2) | (iv)       | (iii)      | (ii)       | (i)        |
| (3) | (iv)       | (ii)       | (iii)      | (i)        |
| (4) | (iv)       | (i)        | (iii)      | (ii)       |

## 191. ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	ਫਾਈਲੇਰੀ ਆਸਿਸ	(i)	<i>Haemophilus influenzae</i>
(b)	ਅਮੀਬਿਕ ਪੇਚਿਸ਼	(ii)	<i>Trichophyton</i>
(c)	ਨਿਯੂਮੋਨੀਆ	(iii)	<i>Wuchereria bancrofti</i>
(d)	ਰਿੰਗ ਕਿਰਮ	(iv)	<i>Entamoeba histolytica</i>

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     |            |            |            |            |
|-----|------------|------------|------------|------------|
|     | <b>(a)</b> | <b>(b)</b> | <b>(c)</b> | <b>(d)</b> |
| (1) | (i)        | (ii)       | (iv)       | (iii)      |
| (2) | (ii)       | (iii)      | (i)        | (iv)       |
| (3) | (iv)       | (i)        | (iii)      | (ii)       |
| (4) | (iii)      | (iv)       | (i)        | (ii)       |

## 192. ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	ਅਨੁਕੂਲਣਯੋਗ ਵਿਕਿਰਨ	(i)	Selection of resistant varieties due to excessive use of herbicides and pesticides
(b)	ਸੰਰਚਨਾਵਾਂ ਅਭਿਮਾਰੀ ਵਿਕਾਸ	(ii)	ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਫੁਲ ਦੇ ਦੀਆਂ ਹੱਡੀਆਂ
(c)	ਅਪਸਾਰੀ ਵਿਕਾਸ	(iii)	ਤਿਤਲੀਆਂ ਅਤੇ ਚਿੱੜੀਆਂ ਦੇ ਖੰਬ
(d)	ਮਨੁੱਖ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ	(iv)	ਡਾਰਵਿਨ ਫਿੰਚਸ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     |            |            |            |            |
|-----|------------|------------|------------|------------|
|     | <b>(a)</b> | <b>(b)</b> | <b>(c)</b> | <b>(d)</b> |
| (1) | (ii)       | (i)        | (iv)       | (iii)      |
| (2) | (i)        | (iv)       | (iii)      | (ii)       |
| (3) | (iv)       | (iii)      | (ii)       | (i)        |
| (4) | (iii)      | (ii)       | (i)        | (iv)       |

## 193. ਮਾਦਾ ਵਿੱਚ ਗਰਭਵਤਾਂ ਦੇ ਅਖੀਰਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਹਾਰਮੋਨ ਰਿਲੈਕਸਿਨ ਸਰੀਰ ਦੇ ਕਿਸ ਸ਼ਾਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ?

- (1) ਭਰੂਵ (foetus)
- (2) ਗ੍ਰਭਕੋਸ਼ (uterus)
- (3) ਨਾੜੂ ਗਰਾਫਿਅਨ ਫੋਲੀਕਲ
- (4) ਕਾਰਪਨ ਲਿਉਟਿਅਮ (ਅੰਡਕੋਸ਼)

194. ਹਿਸਟੋਨਸ ਬਾਰੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਇਬਾਰਤਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਗਲਤ ਦਾ ਚਯਨ ਕਰੋ:

- (1) ਹਿਸਟੋਨ ਵਿੱਚ Lysine ਅਤੇ Arginine ਦੀ ਮਕਦਾਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- (2) ਹਿਸਟੋਨ ਵਿੱਚ +ve ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (3) ਹਿਸਟੋਨ 8 ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਅਣੂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਹੈ।
- (4) ਹਿਸਟੋਨ ਦਾ pH ਕੁਛ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

195. ਲਿਪਿਡ ਦਿ ਸੰਦਰਬ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨ ਵਿੱਕਲਪਾ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ:

- (a) ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਲਿਪਿਡ ਵਿੱਚ ਇਕਲ ਬੰਧਨ ਹੈ, ਉਹ ਅਸੰਤ੍ਰਪਤ ਫੱਟੀ ਐਸਿਡ ਅਖਵਾਉਂਦੇ ਹਨ।
  - (b) ਲੈਸੀਥੀਨ ਇੱਕ ਫੋਸਫੋਲਿਪਿਡ ਹੈ।
  - (c) ਟਰਾਈਗਲੀਸਰੋਕਸੀ ਪ੍ਰੋਪੇਨ ਇਕ (glycerol) ਹੈ।
  - (d) ਪਾਮਿਟਿਕ ਐਸਿਡ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬੋਕਸਲ ਕਾਰਬਨ ਸਮੇਤ ਕਾਰਬਨ ਦੇ 20 ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
  - (e) ਐਰੇਕੀਡੋਨਿਕ ਐਸਿਡ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਦੇ 16 ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- (1) (b) ਅਤੇ (c) ਸਿਰਫ
  - (2) (b) ਅਤੇ (e) ਸਿਰਫ
  - (3) (a) ਅਤੇ (b) ਸਿਰਫ
  - (4) (c) ਅਤੇ (d) ਸਿਰਫ

196. ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II	
(a)	ਸਕੈਪੁਲਾ	(i)	ਪਸਲੀਦਾਰ ਜੋੜ
(b)	ਕਵਰ-ਖੋਪੜੀ	(ii)	ਫਲੈਟ ਹੱਡੀ
(c)	ਸਟਰਨਮ	(iii)	ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ ਜੋੜ
(d)	ਰੀੜ ਦੀ ਹੱਡੀ	(iv)	ਤਿਕੋਨਾ ਫਲੈਟ ਹੱਡੀ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਕਲਪਾ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- |     |            |            |            |            |
|-----|------------|------------|------------|------------|
|     | <b>(a)</b> | <b>(b)</b> | <b>(c)</b> | <b>(d)</b> |
| (1) | (iv)       | (ii)       | (iii)      | (i)        |
| (2) | (iv)       | (iii)      | (ii)       | (i)        |
| (3) | (i)        | (iii)      | (ii)       | (iv)       |
| (4) | (ii)       | (iii)      | (iv)       | (i)        |

197. ਐਡੀਨੋਸੀਨ ਡੀਐਮੀਨੋਸ ਦੀ ਘਾਟ ਨਾਲ

- (1) ਪਾਚਣ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿੱਚ ਗੜਬੜ
- (2) Addison's disease
- (3) ਇਮਉਨਿਟੀ ਵਿੱਚ ਘਾਟ
- (4) Parkinson's disease

198. ਪੇਸ਼ੀ ਸੁੰਗੜਨ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ

- (a) 'H' zone ਦਾ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਣਾ
- (b) 'A' band ਦਾ ਵਾਧਾ
- (c) 'I' band ਦੀ ਚੋੜਾਈ ਵਿੱਚ ਘਟੋਤੀ
- (d) ਮਾਇਉਸਿਨ ਨਾਲ ATP, ਦੇ ਭਾਗ ADP Pi ਦਾ ਬਨਣਾ
- (e) Z-lines ਦਾ ਐਕਟਿਨ ਨਾਲ ਅੰਦਰੂਨੀ ਕਸ਼ਿਸ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

- (1) (b), (c), (d), (e) ਸਿਰਫ
- (2) (b), (d), (e), (a) ਸਿਰਫ
- (3) (a), (c), (d), (e) ਸਿਰਫ
- (4) (a), (b), (c), (d) ਸਿਰਫ

199. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵਾਕ ਜਣੇਪਾ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਕ ਨਹੀਂ ਹੈ :

- (1) Oxytocin ਦਾ ਰਿਹਾਈ
- (2) Prolactin ਦਾ ਰਿਹਾਈ
- (3) Estrogen ਅਤੇ progesterone ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ
- (4) Prostaglandins ਦਾ ਸੰਕਲਨ

200. ਬਿਆਨ (A) :

ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਉਚਾਈ ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ ਸਾਹ ਲੈਣ ਵਿੱਚ ਉਖਿਆਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਦਿਲਦੀ ਧੜਕਣ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਕਾਰਣ (R) :

ਅਧੀਕ ਉਚਾਈ ਤੇ ਹਵਾ Atmospheric Pressure ਘੱਟ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਆਦਮੀ ਦੇ ਸਰੀਰ ਨੂੰ oxygen ਦੀ ਕਮੀ ਮਹਸੂਸ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਬਿਆਨ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ:

- (1) (A) ਸਹੀ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ (R) ਗਲਤ ਹੈ।
- (2) (A) ਗਲਤ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ (R) ਸਹੀ ਹੈ।
- (3) ਦੋਨੋਂ (A) ਅਤੇ (R) ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ (R), (A) ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।
- (4) ਦੋਨੋਂ (A) ਅਤੇ (R) ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ (R), (A) ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

**Space For Rough Work**

<i>Read carefully the following instructions :</i>	<b>ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਪੜ੍ਹੋ :</b>
<p>6. On completion of the test, the candidate <b>must hand over the Answer Sheet (ORIGINAL and OFFICE Copy) to the Invigilator</b> before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.</p> <p>7. <b>The CODE for this Booklet is O6. Make sure that the CODE printed on the Original Copy of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet.</b> In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.</p> <p>8. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.</p> <p>9. Use of white fluid for correction is <b>NOT</b> permissible on the Answer Sheet.</p> <p>10. Each candidate must show on-demand his/her Admit Card to the Invigilator.</p> <p>11. No candidate, without special permission of the centre Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.</p> <p>12. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign (with time) the Attendance Sheet <b>twice. Cases, where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time, will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an Unfair Means case.</b></p> <p>13. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.</p> <p>14. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Room/Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of this examination.</p> <p>15. <b>No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.</b></p> <p>16. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.</p>	<p>6. ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਪੂਰੀ ਹੋਣ ਤੇ, ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ (ਮੂਲ ਅਤੇ ਦਫਤਰ) ਸੌਂਪਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਕਮਰਾ/ਹਾਲ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਿਗਰਾਨ ਨੂੰ ਕਾਪੀ ਕਰੋ। ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਟੈਸਟ ਲੈਣ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਹੈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿਤਾਬਚਾ।</p> <p>7. ਇਸ ਕਿਤਬਚੇ ਦਾ ਕੋਡ ਹੈ <b>O6</b>। ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉ ਕਿ ਕੋਡ ਉਤੱਰ ਦੀ ਮੂਲ ਕਾਪੀ ਤੇ ਛਾਪਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਸ਼ੀਟ ਉਹੀ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਟੈਸਟ ਬੁੱਕਲੈਟ ਤੇ ਹੈ। ਅਸੰਗਤਤਾ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਜਾਂਚ ਪੁਸਤਿਕਾਂ ਅਤੇ ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਲਈ ਮਾਮਲੇ ਦੀ ਜਾਂਚ ਇਨਵੀਜੀਲੇਟਰ ਨੂੰ ਕਰੋ।</p> <p>8. ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ ਫੋਲਡ ਨਾ ਹੋਵੇ, ਉਤੱਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਭਟਕਣ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਾ ਬਣਾਉ। ਸ਼ੀਟ-ਟੈਸਟ ਬੁੱਕਲੈਟ/ ਉਤੱਰ ਵਿੱਚ ਨਿਰਧਾਰਤ ਜਗ੍ਹਾ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਹੋਰ ਕਿਤੇ ਵੀ ਆਪਣਾ ਰੋਲ ਨੰਬਰ ਨਾ ਲਿਖੋ ਸ਼ੀਟ।</p> <p>9. ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ 'ਤੇ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਚਿੱਟੇ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਨਹੀਂ ਹੈ।</p> <p>10. ਹਰੇਕ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ ਬੇਨਤੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਅਪਣਾ ਮੰਗ ਪੱਤਰ ਦਾਖਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।</p> <p>11. ਕੋਈ ਵੀ ਉਮੀਦਵਾਰ, ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਜਾਂ ਨਿਗਰਾਨ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਇਜਾਜ਼ਤ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਆਪਣੀ ਸ਼ੀਟ ਨਹੀਂ ਛੱਡੇਗਾ।</p> <p>12. ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਉਤੱਰ ਪੱਤਰੀ ਨੂੰ ਸੌਂਪੇ ਬਿਨਾਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਹਾਲ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਡਿਪਟੀ ਅਤੇ ਦਸਤਖਤ ਤੇ ਨਿਗਰਾਨ (ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਦੋ ਵਾਰ ਹਾਜ਼ਰੀ ਸ਼ੀਟ, ਕੇਸ, ਜਿੱਥੇ ਕਿਸੇ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੇ ਦਸਤਖਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਹਾਜ਼ਰੀ ਸ਼ੀਟ ਦੂਜੀ ਵਾਰ, ਕਰੇਗਸਮਝਿਆ ਜਾਏ ਕਿ ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ ਸੌਂਪੀ ਨਹੀਂ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਨਕਲ ਦਾ ਕੇਸ।</p> <p>13. ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ/ਮੈਨੂਅਲ ਕੈਲਕੁਲੇਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਰਜਿਤ ਹੈ।</p> <p>14. ਉਮੀਦਵਾਰ ਆਪਣੇ ਆਚਰਣ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਦੇ ਸਾਰੇ ਨਿਯਮਾਂ ਅਤੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਲਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਹਾਲ। ਇਸ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਅਤੇ ਨਿਯਮਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਅਣਉਚਿਤ ਸਾਧਨਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਮਾਮਲਿਆਂ ਨਾਲ ਨਿਪਟਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਇਮਤੀਹਾਨ।</p> <p>15. ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਅਤੇ ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਹਿੱਸਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਵੱਖਰਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਏਗਾ।</p> <p>16. ਉਮੀਦਵਾਰ ਹਾਜ਼ਰੀ ਸ਼ੀਟ ਵਿੱਚ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ/ਉਤੱਰ ਸ਼ੀਟ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸਹੀ ਟੈਸਟ ਕੋਡ ਲਿਖਣਗੇ।</p>