



Teachingninja.in



Latest Govt Job updates



Private Job updates



Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in



PSSSB Deputy Ranger

Previous Year Paper
26 Nov 2022



PART A: ਭਾਗ A

(1-30)

1. Which among the following was NOT authored by Khushwant Singh?

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਖੁਸ਼ਵੰਤ ਸਿੰਘ ਦੁਆਰਾ ਨਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ?

- (a) Train To Pakistan (b) Delhi: A Novel
(c) The Sunset Club (d) The Shadow Lines

2. Who is the first Indian to score a century in Indian Premier League?

ਇੰਡੀਅਨ ਪ੍ਰੀਮੀਅਰ ਲੀਗ ਵਿੱਚ ਸੈਂਕੜਾ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲਾ ਪਹਿਲਾ ਭਾਰਤੀ ਕੌਣ ਹੈ?

- (a) Rohit Sharma/ਰੋਹਿਤ ਸ਼ਰਮਾ (b) Sachin Tendulkar/ਸਚਿਨ ਟੇਂਦੁਲਕਰ
(c) Virat Kohli/ਵਿਰਾਟ ਕੋਹਲੀ (d) Manish Pandey/ਮਨੀਸ਼ ਪਾਂਡੇ

3. In a code language, if POSE is coded as OQNPRTDF, then TYPE will be coded as _____

ਇੱਕ ਕੋਡ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ, ਜੇਕਰ POSE ਨੂੰ OQNPRTDF ਵਜੋਂ ਕੋਡ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਤਾਂ TYPE ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੋਡ ਵਿੱਚ _____ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

- (a) SUXZOQFD (b) SUXZQOFD (c) SUXZOQDF (d) SUXZQODE

4. Lakshman went 15 km to the west from his house, then turned left and walked 20 km. He then turned East and walked 25 km and finally turning left covered 20 km. How far is he now from his house?

ਲਕਸ਼ਮਣ ਆਪਣੇ ਘਰ ਤੋਂ 15 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਪੱਛਮ ਵੱਲ ਗਿਆ, ਫਿਰ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਮੁੜਿਆ ਅਤੇ 20 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਚੱਲਿਆ। ਫਿਰ ਉਹ ਪੂਰਬ ਵੱਲ ਮੁੜਿਆ ਅਤੇ 25 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਚੱਲਿਆ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਮੁੜ ਕੇ 20 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਚੱਲਿਆ। ਹੁਣ ਉਹ ਆਪਣੇ ਘਰ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰ ਹੈ?

- (a) 10 km (b) 15 km (c) 20 km (d) 25 km

5. Question given below is based on the letter series. In this series, some letters are missing. Select the correct alternative. If more than five letters are missing, select the last five letters of the series:

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਪ੍ਰਸ਼ਨ letter series 'ਤੇ ਆਧਾਰਤ ਹੈ। ਇਸ ਲੜੀ (series) ਵਿੱਚ, ਕੁਝ ਅੱਖਰ ਗੁੰਮ ਹਨ। ਸਹੀ ਵਿਕਲਪਕ ਚੁਣੋ। ਜੇਕਰ ਪੰਜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੱਖਰ ਗੁੰਮ ਹਨ, ਤਾਂ ਲੜੀ ਦੇ ਆਖਰੀ ਪੰਜ ਅੱਖਰ ਚੁਣੋ।

a b - - t t a - x y - - b - - - -

(a) xyabt

(b) xybat

(c) xytab

(d) xtaby

DYR/D

P.T.O.

a b t t a x y b

6. To a sugar solution of 3 litres containing 40% sugar, one litre of water is added. The percentage of sugar in the new solution is _____

40% ਚੀਨੀ ਵਾਲੇ 3 ਲੀਟਰ ਦੇ ਚੀਨੀ ਘੋਲ ਵਿੱਚ, ਇੱਕ ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨਵੇਂ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਚੀਨੀ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ _____ ਹੈ।

(a) 13.3%

(b) 15%

(c) 30%

(d) 33%

7. In the following question, one number is wrong in the series. Find out the wrong number :

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਵਾਲ ਵਿੱਚ, ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਗਲਤ ਹੈ। ਗਲਤ ਨੰਬਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ।

701, 348, 173, 85, 41, 19, 8

(a) 173

(b) 41

(c) 348

(d) 19

8. In the following question, three out of the four alternatives are same in a certain way and so form a group. Find the odd one that does not belong to the group.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਵਾਲਾਂ ਵਿੱਚ, ਚਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਤਿੰਨ ਵਿਕਲਪ ਇੱਕ ਖਾਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਅਜੀਬ ਲੱਭੋ ਜੋ ਸਮੂਹ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(a) Conscience/ਜ਼ਮੀਰ

(b) Morality/ਨੈਤਿਕਤਾ

(c) Conduct/ਆਚਰਣ

(d) Weight/ਭਾਰ

9. In the following question, three out of the four alternatives are same in a certain way and so form a group. Find the odd one that does not belong to the group.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਵਾਲਾਂ ਵਿੱਚ, ਚਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਤਿੰਨ ਵਿਕਲਪ ਇੱਕ ਖਾਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਅਜੀਬ ਲੱਭੋ ਜੋ ਸਮੂਹ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(a) Mars/ਮੰਗਲ

(b) Jupiter/ਜੁਪੀਟਰ

(c) Sun/ਸੂਰਜ

(d) Saturn/ਸ਼ਨੀ

10. Ludhiana is located in _____ region of Punjab.

ਲੁਧਿਆਣਾ ਪੰਜਾਬ ਦੇ _____ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੈ।

(a) Majha/ਮਾਝਾ

(b) Malwa/ਮਾਲਵਾ

(c) Puadh/ਪੁਆਧ

(d) Doaba/ਦੁਆਬਾ

11. Find the greatest number which can divide 284, 698 and 1618 leaving the same remainder 8 in each case.

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਲੱਭੋ ਜੋ 284, 698 ਅਤੇ 1618 ਨੂੰ ਵੰਡ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਬਾਕੀ 8 ਨੂੰ ਛੱਡ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(a) 23

(b) 46

(c) 25

(d) 29

DYR/D

12. If $+$ is $\times$, $-$ is $+$, $\times$ is $+$ and $+$ is $-$, then answer the following questions based on this information.

ਜੇਕਰ $+$ ਹੈ $\times$, $-$ ਹੈ $+$, $\times$ ਹੈ $+$ ਅਤੇ $+$ ਹੈ $-$, ਤਾਂ ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਵਾਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦਿਓ।

$$9 \div 5 + 4 - 3 \times 2 = ?$$

- (a) 2.5 (b) -9.5 (c) -3.25 (d) 8.5

13. Which company has opened its 5G Innovation Lab in India?

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀ ਕੰਪਨੀ ਨੇ ਆਪਣੀ 5G ਇਨੋਵੇਸ਼ਨ ਲੈਬ ਖੋਲ੍ਹੀ ਹੈ?

- (a) Moderna/ਮੋਡਰਨਾ (b) Ericson/ਐਰਿਕਸਨ
(c) GE Healthcare/ਜੀਐਲਥਕੇਅਰ (d) Nokia/ਨੋਕੀਆ

14. If a commission of 20% is given on retail price, the profit is 60%. Find the profit percentage when the commission is increased by 5% of the retail price:

ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਚੁਨ ਕੀਮਤ 'ਤੇ 20% ਦਾ ਕਮਿਸ਼ਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਲਾਭ 60% ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਮਿਸ਼ਨ ਨੂੰ ਰਿਟੇਲ ਕੀਮਤ ਦੇ 5% ਵਧਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਲਾਭ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਲੱਭੋ।

- (a) 40% (b) 50% (c) 75% (d) 80%

15. What is the name of the city in India in which first Electronic Double Decker AC bus has been launched?

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉਸ ਸ਼ਹਿਰ ਦਾ ਕੀ ਨਾਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਡਬਲ ਡੈਕਰ AC ਬੱਸ ਲਾਂਚ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ?

- (a) Delhi/ਦਿੱਲੀ (b) Mumbai/ਮੁੰਬਈ
(c) Puducherry/ਪੁਡੁਚੇਰੀ (d) Pune/ਪੁਨਾ

16. Who sat on the throne of Lahore Durbar after the death of Maharaja Ranjit Singh?

ਮਹਾਰਾਜਾ ਰਣਜੀਤ ਸਿੰਘ ਦੀ ਮੌਤ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲਾਹੌਰ ਦਰਬਾਰ ਦੀ ਗੱਦੀ ਤੇ ਕੌਣ ਬੈਠਾ ਸੀ?

- (a) Lal Singh Dogra/ਲਾਲ ਸਿੰਘ ਡੋਗਰਾ
(b) Kharak Singh/ਖੜਕ ਸਿੰਘ
(c) Dalip Singh/ਦਲੀਪ ਸਿੰਘ
(d) Kashmira Singh/ਕਸ਼ਮੀਰਾ ਸਿੰਘ

17. Who started non-cooperation movement during British India ?
 ਬ੍ਰਿਟਿਸ਼ ਭਾਰਤ ਦੌਰਾਨ ਅਸਹਿਯੋਗ ਅੰਦੋਲਨ ਕਿਸਨੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ?
 (a) Mahatma Gandhi/ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ✓
 (b) Subhash Chandra Bose/ਸੁਭਾਸ਼ ਚੰਦਰ ਬੋਸ
 (c) Lala Lajpat Rai/ਲਾਲਾ ਲਾਜਪਤ ਰਾਏ
 (d) Sardar Vallabhbhai Patel/ ਸਰਦਾਰ ਵੱਲਭਭਾਈ ਪਟੇਲ
18. Which Act led to Jallianwala Bagh Massacre in Amritsar ?
 ਕਿਸ ਐਕਟ ਦੇ ਕਾਰਨ ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ ਵਿੱਚ ਜਲ੍ਹਿਆਂਵਾਲਾ ਬਾਗ ਸਾਕਾ ਹੋਇਆ ਸੀ?
 (a) Defence of India Act/ ਡਿਫੈਂਸ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਐਕਟ
 (b) Rowlatt Act/ਰੋਲਟ ਐਕਟ ✓
 (c) Hindu Inheritance Act/ ਹਿੰਦੂ ਵਿਰਾਸਤ ਐਕਟ
 (d) Indian Press Act/ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰੈਸ ਐਕਟ
19. At National Film Awards 2022 the best actor award was shared by actors Suriya and _____.
 ਨੈਸ਼ਨਲ ਫਿਲਮ ਅਵਾਰਡ 2022 ਵਿੱਚ ਸਰਵੋਤਮ ਅਦਾਕਾਰ ਦਾ ਅਵਾਰਡ ਅਦਾਕਾਰ ਸੂਰੀਆ ਅਤੇ _____ ਦੁਆਰਾ ਸਾਂਝਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।
 (a) Mahesh Babu/ਮਹੇਸ਼ ਬਾਬੂ (b) Allu Arjun/ਅੱਲੂ ਅਰਜੁਨ
 (c) Rajnikanth/ਰਜਨੀਕਾਂਥ (d) Ajay Devgan/ ਅਜੈ ਦੇਵਗਨ
20. Where is the headquarter of Biodiversity International ?
 ਬਾਇਓਡਾਇਵਰਸਿਟੀ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਦਾ ਮੁੱਖ ਦਫਤਰ ਕਿੱਥੇ ਹੈ?
 (a) Sweden/ਸਵੀਡਨ (b) Finland/ਫਿਨਲੈਂਡ
 (c) Italy/ਇਟਲੀ (d) France/ਫਰਾਂਸ
21. Fill in the blank with appropriate tense :
 I _____ this fragrance very much.
 (a) am liking (b) like ✓ (c) have liked (d) likes
22. Fill in the blank with the best option :
 The pupils _____ the problems before the teacher arrived.
 (a) have solved (b) solved (c) had solved ✓ (d) were solving

23. Complete the sentences using most appropriate options given below :

The movie star always arrived at public _____ with an _____

- (a) Actions; emissary (b) Functions; enclave
(c) Events; entourage (d) Agencies; interview

24. Give an appropriate one-word substitute for the following :

To favour one's own relatives -

- (a) Nepotism (b) Anachronism (c) Pugnacity (d) Referendum

25. Change the following sentence from Direct speech to Indirect speech :

The judge said, "Hang the criminal."

- (a) The judge asked to hang the criminal.
(b) The judge ordered the criminal to be hanged.
(c) The judge ordered to hang the criminal.
(d) The judge advised to hang the criminal.

26. ਕਲ ਨਾਮ ਕਾਲ ਦਾ ਏ ਵਾਕ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਨਾਲ ਸੰਬਧਿਤ ਹੈ?

- (a) ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਣ (b) ਕਾਰਕ (c) ਅਖਾਣ (d) ਕਿਰਿਆ

27. ਨਾਂਵ ਦੀ ਥਾਂ ਵਰਤੇ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂਦੇ ਸ਼ਬਦ ਰਾਹੀਂ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਕਿਹੜਾ ਪੜਨਾਵ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ?

- (a) ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਵਾਚਕ ਪੜਨਾਵ (b) ਨਿਸ਼ਚੇ-ਵਾਚਕ ਪੜਨਾਵ
(c) ਅਨਿਸ਼ਚੇ-ਵਾਚਕ ਪੜਨਾਵ (d) ਨਿੱਜ-ਵਾਚਕ ਪੜਨਾਵ

28. ਪੜਨਾਵ ਕਿੰਨੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

- (a) ਇੱਕ (b) ਦੋ (c) ਛੇ (d) ਚਾਰ

29. ਚਮਤਕਾਰ ਸ਼ਬਦ ਵਿਚਲੇ ਪਿਛੇਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ।

- (a) ਕਾਰ (b) ਰ (c) ਆਰ (d) ਕਆਰ

30. ਨਾਂਵ ਅਤੇ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਆਪਸੀ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਕੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

- (a) ਕਾਰਕ (b) ਕਿਰਿਆ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਣ (c) ਨਾਂਵ ਵਾਕੰਸ਼ (d) ਕਿਰਿਆ ਵਾਕੰਸ਼

PART B, SUBJECT : PHYSICS

ਭਾਗ B, ਵਿਸ਼ਾ : ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

- Which of the following cannot be polarised?
ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਧਰੁਵੀਕਰਨ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ?
(a) radio waves / ਰੇਡੀਓ ਤਰੰਗਾਂ (b) transverse waves / ਟ੍ਰਾਂਸਵਰਸ ਤਰੰਗਾਂ
(c) sound waves / ਧੁਨੀ ਤਰੰਗਾਂ (d) X-rays / ਐਕਸ-ਰੇ
- Alpha particle emitted from a radioactive material are _____
ਇੱਕ ਰੇਡੀਓਐਕਟਿਵ ਸਮੱਗਰੀ ਤੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲੇ ਅਲਫਾ ਕਣ _____ ਹਨ।
(a) Helium nuclei / ਹੀਲੀਅਮ ਨਿਊਕਲੀ (b) Hydrogen nuclei / ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਨਿਊਕਲੀ
(c) Lithium nuclei / ਲਿਥੀਅਮ ਨਿਊਕਲੀ (d) None of the above / ਉੱਪਰ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ
- Isotones have the same :
ਆਈਸੋਟੋਨਸ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :
(a) A (b) Z (c) N (d) All the above / ਇਹ ਸਾਰੇ
- When the mass of a sample of a radioactive substance decreases, the mean life of the sample _____
ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਰੇਡੀਓਐਕਟਿਵ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਦਾ ਪੁੰਜ ਘਟਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਨਮੂਨੇ ਦਾ ਔਸਤ ਜੀਵਨ _____ ਹੈ।
(a) increases / ਵਧਦਾ (b) decreases / ਘਟਦਾ
(c) remain unchanged / ਬਦਲਿਆ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ (d) first decreases then increases / ਪਹਿਲਾਂ ਘਟਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਵਧਦਾ
- The air bubble inside water shine due to :
ਪਾਣੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹਵਾ ਦਾ ਬੁਲਬੁਲਾ _____ ਕਾਰਨ ਚਮਕਦਾ ਹੈ।
(a) Reflection / ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ (b) Refraction / ਰਿਫ੍ਰੈਕਸ਼ਨ
(c) Total Internal Reflection (TIR) / ਕੁੱਲ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ (d) None of these / ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
- The energy equivalent to one atomic mass unit is :
ਇੱਕ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪੁੰਜ ਇਕਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਊਰਜਾ ਹੈ :
(a) $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$ (b) $6.02 \times 10^{23} \text{ J}$ (c) 9.31 MeV (d) 931 MeV
- Transmutation of nuclei was discovered by _____
ਨਿਊਕਲੀ ਦੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਖੋਜ _____ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ।
(a) Rutherford / ਰਦਰਫੋਰਡ (b) Becquerel / ਬੇਕਰਲ
(c) Pauli / ਪੌਲੀ (d) None of these / ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

8. X-rays are _____.
 ਐਕਸ-ਰੇਸ _____ ਹਨ।
 (a) deflected by an electric field / ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੁਆਰਾ ਡਿਫਲੈਕਟ ਕੀਤਾ ਗਿਆ
 (b) deflected by a magnetic field / ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੁਆਰਾ ਡਿਫਲੈਕਟ ਕੀਤਾ ਗਿਆ
 (c) deflected by both electric and magnetic fields / ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦੋਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਡਿਫਲੈਕਟ ਕੀਤਾ ਗਿਆ
 (d) not deflected by electric and magnetic fields / ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਦੁਆਰਾ ਡਿਫਲੈਕਟ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ
9. Electric field lines provide information about _____.
 ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ _____ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।
 (a) field strength / ਖੇਤਰ ਤਾਕਤ
 (b) direction / ਦਿਸ਼ਾ
 (c) nature of charge / ਚਾਰਜ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ
 (d) all of these / ਇਹ ਸਾਰੇ
10. Number of electrons in the valence shell of a semiconductor are generally :
 ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਵੈਲੈਂਸ ਸ਼ੈੱਲ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :
 (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
11. The wavelength of Gamma-rays is of the order of _____.
 Gamma-ਕਿਰਨਾਂ ਦੀ ਤਰੰਗ-ਲੰਬਾਈ _____ ਕ੍ਰਮ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
 (a) 10^{-8} m (b) 10^{-5} m (c) 10^{-11} m (d) 10^{-22} m
12. SI unit of permittivity of free space is _____.
 ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦੀ SI ਇਕਾਈ _____ ਹੈ
 (a) Farad / ਫਰਾਦ (b) Weber / ਵੇਬਰ (c) $C^2N^{-1}m^{-2}$ (d) $C^{-2}N^1m^{-2}$
13. For ionization of excited Hydrogen atom, the required energy is :
 ਉਤੇਜਿਤ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਐਟਮ ਦੇ ਆਇਓਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਲਈ, ਲੋੜੀਂਦੀ ਊਰਜਾ ਹੈ :
 (a) a little less than 13.6 / 13.6 ਤੋਂ ਥੋੜ੍ਹਾ ਘੱਟ (b) equal to 13.6 / 13.6 ਦੇ ਬਰਾਬਰ
 (c) more than 13.6 / 13.6 ਤੋਂ ਵੱਧ (d) 3.4 or less / 3.4 ਜਾਂ ਘੱਟ
14. Fusion takes place at high temperature because :
 ਮਿਸ਼ਰਨ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ :
 (a) Atom are ionised at high temperature
 ਪਰਮਾਣੂ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਆਇਓਨਾਈਜ਼ਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
 (b) Molecules break up at high temperature
 ਅਣੂ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ
 (c) Nuclei break up at high temperature
 ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਨਿਊਕਲੀ ਦਾ ਟੁੱਟਣਾ
 (d) Kinetic energy is high enough to overcome repulsion between nuclei
 ਨਿਊਕਲੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਕਾਫ਼ੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ

15. When an electron jumps across a potential difference of 1 V, it gains energy equal to _____

ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ 1 V ਦੇ ਸੰਭਾਵੀ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ _____ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

- (a) $1.602 \times 10^{-19} \text{ J}$ (b) $1.602 \times 10^{19} \text{ J}$ (c) $1.602 \times 10^{24} \text{ J}$ (d) 1 J

16. How many electrons are contained in $^{238}_{92}\text{U}$ nucleus?

$^{238}_{92}\text{U}$ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

- (a) 92 (b) 146 (c) 238 (d) 0

17. Two thin lenses of focal lengths 20 cm and 25 cm are placed in contact. The effective power of the combination is:

20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਫੋਕਲ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਦੋ ਪਤਲੇ ਲੈਂਸ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ। ਸੁਮੇਲ ਦੀ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ:

- (a) 45 D (b) 9 D (c) 19 D (d) 6 D

18. The mass no. of a nucleus is M and its atomic no. is Z. The number of neutrons in the nucleus is _____

ਇੱਕ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਦੀ ਪੁੰਜ ਸੰਖਿਆ M ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ Z ਹੈ। ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ ਨਿਊਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ _____ ਹੈ।

- (a) $M - Z$ (b) M (c) Z (d) $M + Z$

19. A hollow spherical pendulum is filled with water has time period T. If water leaks drop by drop, then the new time period _____

ਇੱਕ ਖੋਲ੍ਹੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਪੈਂਡੂਲਮ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ T ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪਾਣੀ ਚੁੱਦ-ਚੁੱਦ ਲੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ _____ ਹੈ।

- (a) Increases / ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ
(b) Decreases / ਘਟਦਾ ਹੈ
(c) Remains the same / ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ
(d) First increases and then decreases / ਪਹਿਲਾਂ ਵਧਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਘਟਦਾ ਹੈ

20. Bonds in a semiconductor are _____

ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰ ਵਿੱਚ ਬਾਂਡ _____ ਹਨ।

- (a) trivalent (b) covalent
(c) bivalent (d) monovalent

21. On quadrupling the moment of inertia of a magnet, its frequency of oscillation will become _____

ਇੱਕ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਜੜਤਾ ਦੇ moment ਨੂੰ ਚੌਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ, ਇਸਦੀ ਆਕਸੀਲੇਸ਼ਨ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ _____ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ।

- (a) half / ਅੱਧਾ (b) double / ਦੋਗੁਣਾ
(c) four times / ਚਾਰ ਵਾਰੀ (d) one-fourth / ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ

22. The collision of two objects where kinetic energy is not conserved, is called _____.
 ਦੋ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਟਕਰਾਅ ਨੂੰ ਜਿੱਥੇ ਗਤੀ (kinetic) ਊਰਜਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਸ ਨੂੰ _____ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (a) Elastic collision / ਲਚਕੀਲੀ ਟੱਕਰ
 (b) Inelastic collision / ਬੇਲਚਕੀਲੀ ਟੱਕਰ
 (c) Oblique collision / ਤਿਰਛੀ ਟੱਕਰ
 (d) Direct (Head-on) collision / ਸਿੱਧੀ (ਸਿਰ-ਤੇ) ਟੱਕਰ
23. Which of the following is not strictly a conservation principle?
 ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ (conservation principle) ਨਹੀਂ ਹੈ?
- (a) Principle of Conservation of Angular Momentum
 ਐਂਗੁਲਰ ਮੋਮੈਂਟਮ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ
 (b) Principle of Conservation of Linear Momentum
 ਲੀਨੀਅਰ ਮੋਮੈਂਟਮ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ
 (c) Principle of Conservation of Kinetic Energy
 ਕਾਨੇਟਿਕ ਊਰਜਾ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ
 (d) Principle of Conservation of Total Energy
 ਕੁੱਲ ਊਰਜਾ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ
24. The work function of photoelectric material is 3.3 eV. The threshold frequency will be equal to _____.
 ਫੋਟੋਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਕੰਮ ਫੰਕਸ਼ਨ 3.3 eV ਹੈ। ਥ੍ਰੇਸ਼ਹੋਲਡ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ _____ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ।
- (a) 8×10^{14} Hz (b) 8×10^{10} Hz (c) 5×10^{10} Hz (d) 4×10^{14} Hz
25. The Bohr model of atom :
 ਐਟਮ ਦਾ ਬੋਹਰ ਮਾਡਲ :
- (a) assumes that the angular momentum of electron is quantized
 ਇਹ ਮੰਨਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਦੀ ਕੋਣੀ ਗਤੀ (angular momentum) ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੈ
 (b) uses Einstein's photoelectric equation
 ਆਈਨਸਟਾਈਨ ਦੇ ਫੋਟੋਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ
 (c) predicts continuous emission spectra for atoms
 ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਲਈ ਨਿਰੰਤਰ ਨਿਕਾਸੀ ਸਪੈਕਟਰ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਦਾ ਹੈ
 (d) predicts the same emission spectra for all types of atoms
 ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਲਈ ਇੱਕੋ ਐਮਿਸ਼ਨ ਸਪੈਕਟਰ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਦਾ ਹੈ
26. The total energy of a particle performing simple harmonic motion depends on _____.
 ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ (simple harmonic motion) ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਣ ਦੀ ਕੁੱਲ ਊਰਜਾ _____ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।
- (a) k, a, m (b) k, a (c) k, a, x (d) k, x

27. Which characteristic of a target does the Mosley's law relate the frequency of X-rays ?
ਮੋਸਲੇ ਦਾ ਨਿਯਮ ਐਕਸ-ਰੇ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਨਿਸ਼ਾਨਾ (target) ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਗੁਣ ਹੈ ?
- (a) density / ਘਣਤਾ (b) atomic number / ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ
(c) atomic weight / ਪਰਮਾਣੂ ਭਾਰ (d) interatomic space / ਅੰਤਰ-ਪਰਮਾਣੂ ਸਪੇਸ
28. Which one of the following is not an example of forced oscillator?
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਇੱਕ ਜਬਰਦਸਤੀ ਔਸਿਲੇਟਰ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ?
- (a) Vibration of air column in a resonance tube, when it is linked with tuning fork
ਇੱਕ ਰੈਜ਼ੋਨੈਂਸ ਟਿਊਬ ਵਿੱਚ ਹਵਾ ਦੇ ਕਾਲਮ ਦੀ ਵਾਈਬ੍ਰੇਸ਼ਨ, ਜਦੋਂ ਇਸਨੂੰ ਟਿਊਨਿੰਗ ਫੋਰਕ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
(b) Diaphragm of loudspeaker vibrates when it is linked with an output amplifier
ਲਾਊਡ ਸਪੀਕਰ ਦਾ ਡਾਇਆਫ੍ਰਾਮ ਓਸਿਲੇਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਸਨੂੰ ਆਉਟਪੁੱਟ ਐਂਪਲੀਫਾਇਰ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
(c) Electrical circuit in a radio receiver oscillates when it is linked with broadcasting system
ਇੱਕ ਰੇਡੀਓ ਰਿਸੀਵਰ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੀਕਲ ਸਰਕਟ ਓਸਿਲੇਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਸਨੂੰ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
(d) Resonant LC circuit, when it is charged
ਰੈਜ਼ੋਨੈਂਟ ਐਲ.ਸੀ. ਸਰਕਟ, ਜਦੋਂ ਇਹ ਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
29. The helium atom does not contain _____.
ਹੀਲੀਅਮ ਐਟਮ 'ਚ _____ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
- (a) two protons / ਦੋ ਪ੍ਰੋਟੋਨ (b) two electrons / ਦੋ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ
(c) two neutrons / ਦੋ ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ (d) six nucleons / ਛੇ ਨਿਊਕਲੀਓਨ
30. The total energy that will be released, if a nucleus is built from its constituents, is called _____.
ਕੁੱਲ ਊਰਜਾ ਜੋ ਛੱਡੀ ਜਾਵੇਗੀ, ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਇਸਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਨੂੰ _____ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (a) binding energy of the nucleus / ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਦੀ ਬੰਧਨ ਊਰਜਾ
(b) binding energy of the solid / ਠੋਸ ਦੀ ਬੰਧਨ ਊਰਜਾ
(c) binding energy of the atom / ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਬਾਈਂਡਿੰਗ ਊਰਜਾ
(d) none of these / ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
31. An alpha particle is emitted from $^{88}\text{Ra}_{226}$, then the product nuclei has _____.
ਇੱਕ ਅਲਫਾ ਕਣ $^{88}\text{Ra}_{226}$ ਤੋਂ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਤਪਾਦ ਨਿਊਕਲੀ ਵਿੱਚ _____ ਹੈ।
- (a) $Z = 84, A = 224$ (b) $Z = 86, A = 224$
(c) $Z = 86, A = 222$ (d) $Z = 82, A = 222$
32. De-Broglie equation states the _____.
ਡੀ-ਬ੍ਰੋਗਲੀ ਸਮੀਕਰਨ _____ ਦੱਸਦਾ ਹੈ।
- (a) dual nature / ਦੋਹਰੇ ਸੁਭਾਅ (b) particle nature / ਕਣ ਕੁਦਰਤ
(c) wave nature / ਤਰੰਗ ਕੁਦਰਤ (d) none of these / ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

33. Isobars have the same :

ਆਈਸੋਬਾਰ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹਨ :

(a) A

(b) Z

(c) N

(d) All the above / ਇਹ ਸਾਰੇ

34. Who explained the splitting of spectral lines in magnetic field?

ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਵੰਡਣ ਨੂੰ ਕਿਸ ਨੇ ਸਮਝਾਇਆ?

(a) Zeeman / ਜੀਮਨ

(b) Bohr / ਬੋਰ

(c) Sommerfeld / ਸਮਰਫੀਲਡ

(d) Einstein / ਆਈਨਸਟਾਈਨ

35. Light year is the unit of _____.

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਾਲ (light year) _____ ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੈ।

(a) distance / ਦੂਰੀ

(b) time / ਸਮਾਂ

(c) intensity of light / ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ

(d) none of these / ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

36. The energy equivalent to mass defect is called _____.

ਪੁੰਜ (mass) ਨੁਕਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਊਰਜਾ ਨੂੰ _____ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(a) binding energy / ਬਾਈਡਿੰਗ ਊਰਜਾ

(b) internal energy / ਅੰਦਰੂਨੀ ਊਰਜਾ

(c) external energy / ਬਾਹਰਲੀ ਊਰਜਾ

(d) enthalpy / ਐਂਥਲਪੀ

37. The strength of photoelectric current depends upon _____.

ਫੋਟੋਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਕਰੰਟ ਦੀ ਤਾਕਤ _____ ਗੱਲ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

(a) angle of incident radiation / ਘਟਨਾ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ (incident radiation) ਦਾ ਕੋਣ

(b) frequency of incident radiation / ਘਟਨਾ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ (incident radiation) ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ

(c) intensity of incident radiation / ਘਟਨਾ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ (incident radiation) ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ

(d) distance between anode and cathode / ਐਨੋਡ ਅਤੇ ਕੈਥੋਡ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ

38. Energy of weakly damped oscillator _____.

ਕਮਜ਼ੋਰ ਡੰਪ ਔਸੀਲੇਟਰ ਦੀ ਊਰਜਾ _____

(a) Increases linearly with the increasing of damping force / ਡੈਂਪਿੰਗ ਫੋਰਸ ਦੇ ਵਧਣ ਨਾਲ ਰੇਖਿਕ ਤੌਰ (linearly) 'ਤੇ ਵਧਦਾ ਹੈ

(b) Doesn't change with time / ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ

(c) Diminishes exponentially with time / ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਘਟਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

(d) Decreases logarithmically with time / ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਲਘੂਗਣਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਘਟਦਾ ਹੈ

39. The half life of a radioactive decay is n times its mean life, n is equal to _____
 ਇੱਕ ਰੇਡੀਓਐਕਟਿਵ ਸਬੰਧ ਦਾ ਅੱਧਾ ਜੀਵਨ ਇਸ ਦੇ ਔਸਤ ਜੀਵਨ ਦਾ n ਗੁਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ n _____ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 (a) 0.6930 (b) 0.0693 (c) 10.6930 (d) 0.3070
40. Kinetic energy of emitted electrons depends upon _____
 ਉਤਸਰਜਿਤ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ Kinetic energy _____ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।
 (a) frequency / ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ
 (b) intensity / ਤੀਬਰਤਾ
 (c) nature of atmosphere surrounding the electrons / ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ
 (d) none of these / ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
41. Natural radioactivity was discovered by _____
 ਭੁਦਰਤੀ ਰੇਡੀਓਐਕਟੀਵਿਟੀ ਦੀ ਖੋਜ _____ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ।
 (a) Joliot / ਜੋਲੀਓਟ (b) Becquerel / ਬੇਕਰਲ
 (c) Pauli / ਪੌਲੀ (d) None of these / ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
42. The density of a nucleus is of the order of _____
 ਇੱਕ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਦੀ ਘਣਤਾ (density) _____ ਦੇ ਤਰਤੀਬ ਦੀ ਹੈ।
 (a) $10^{15} \text{ kg m}^{-3}$ (b) $10^{18} \text{ kg m}^{-3}$ (c) $10^{17} \text{ kg m}^{-3}$ (d) $10^{16} \text{ kg m}^{-3}$
43. If Protons and alpha particles have the same de-Broglie wavelength, what else is same for both of them?
 ਜੇਕਰ ਪ੍ਰੋਟੋਨ ਅਤੇ ਅਲਫਾ ਕਣਾਂ ਦੀ ਡੀ-ਬ੍ਰੋਗਲੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਕੀ ਸਮਾਨ ਹੈ?
 (a) Energy / ਊਰਜਾ (b) Time period / ਸਮੇਂ ਦੀ ਮਿਆਦ
 (c) Frequency / ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (d) Momentum / ਮੋਮੈਂਟਮ
44. Moment of inertia of a circular wire of mass M and radius R about its diameter is _____
 ਪੁੰਜ (mass) M ਅਤੇ ਰੇਡੀਅਸ R ਦੀ ਇੱਕ ਗੋਲ ਤਾਰ ਦੀ 'Moment of inertia' ਇਸਦੇ diameter ਬਾਰੇ _____ ਹੈ।
 (a) $1/2 MR^2$ (b) $1/4 MR^2$ (c) $2 MR^2$ (d) MR^2
45. The binding energy of a deuteron is about :
 ਡਿਊਟਰੋਨ ਦੀ ਬੰਧਨ ਊਰਜਾ ਇਸ ਬਾਰੇ ਹੈ :
 (a) 2.22 MeV (b) 2.22 J
 (c) 2.22 eV (d) None of these / ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

- Vapour pressure of a liquid :
ਇੱਕ ਤਰਲ ਦੇ ਭਾਗ ਦਾ ਦਬਾਅ :

 - is independent of temperature
ਤਾਪਮਾਨ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ
 - increase with decrease in temperature
ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਦੇ ਨਾਲ ਵਾਧਾ
 - decrease with decrease in temperature
ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਨਾਲ ਘਟਾਓ
 - does not depend upon the nature of liquid
ਤਰਲ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ
- Which one of the following conditions corresponds to a transformation that cannot take place at all ?
ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸਥਿਤੀ ਉਸ ਤਬਦੀਲੀ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ?

 - $\Delta H^0 -ve$ and $\Delta S^0 +ve$ / $\Delta H^0 -ve$ ਅਤੇ $\Delta S^0 +ve$
 - $\Delta H^0 -ve$ and $\Delta S^0 -ve$ / $\Delta H^0 -ve$ ਅਤੇ $\Delta S^0 -ve$
 - $\Delta H^0 +ve$ and $\Delta S^0 -ve$ / $\Delta H^0 +ve$ ਅਤੇ $\Delta S^0 -ve$
 - $\Delta H^0 +ve$ and $\Delta S^0 +ve$ / $\Delta H^0 +ve$ ਅਤੇ $\Delta S^0 +ve$
- To show optical activity, it is necessary that the molecule should :
ਆਪਟੀਕਲ ਗਤੀਵਿਧੀ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ, ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਅਣੂ :

 - have asymmetric atoms / ਅਸਮੈਟ੍ਰਿਕ ਐਟਮ ਹਨ
 - have restricted rotation / ਰੋਟੇਸ਼ਨ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਕੀਤਾ ਹੈ
 - from a mirror image / ਇੱਕ mirror image ਤੋਂ
 - not have any element of symmetry / ਸਮਰੂਪਤਾ ਦਾ ਕੋਈ ਤੱਤ ਨਹੀਂ ਹੈ
- Riemer Tiemann reaction is given by _____.
ਰੀਮਰ ਟਿਮੈਨ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮ _____ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

(a) Acids / ਤੇਜ਼ਾਬ	(b) Phenols / ਫਿਨੋਲਸ
(c) Ketones / ਕੀਟੋਨਸ	(d) Esters / ਐਸਟਰਸ
- The one which will show abnormal osmotic effect is _____.
ਜਿਹੜਾ ਅਸਧਾਰਨ ਅਸਮੋਟਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਿਖਾਏਗਾ ਉਹ _____ ਹੈ।

 - Urea in water / ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਯੂਰੀਆ
 - Benzoic Acid in benzene / ਬੈਂਜੀਨ ਵਿੱਚ ਬੈਂਜੋਇਕ ਐਸਿਡ
 - Glucose in water / ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਗਲੂਕੋਜ਼
 - Sucrose in water / ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਸੁਕਰੋਜ਼

6. The triple point in a phase diagram is _____ ਹੈ।
 ਇੱਕ ਪੜਾਅ-ਦਾਇਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ ਤੀਹਰਾ ਬਿੰਦੂ
 (a) Univariant / ਯੂਨੀਵੇਰਿਐਂਟ
 (b) Bivariant / ਬਾਇਵੇਰਿਐਂਟ
 (c) Non-variant / ਗੈਰ-ਵੇਰਿਐਂਟ
 (d) None of the above / ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
7. A 50 ml solution of pH=1, is mixed with 50 ml solution of pH=2, the pH of the mixture will be _____
 pH=1 ਦਾ 50 ml ਘੋਲ, pH=2 ਦੇ 50 ml ਘੋਲ ਨਾਲ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਮਿਸ਼ਰਣ ਦਾ pH _____ ਹੋਵੇਗਾ।
 (a) 0.76 (b) 1.26 (c) 1.76 (d) 2.26
8. Indicate the pair whose one number has the highest and the other has lowest electronegativity :
 ਉਸ ਜੋੜੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਓ ਜਿਸਦੀ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨੈਗੇਟਿਵਿਟੀ ਹੈ :
 (a) F and Fr / F ਅਤੇ Fr
 (b) I and F / I ਅਤੇ F
 (c) Fr and Cl / Fr ਅਤੇ Cl
 (d) K and Cs / K ਅਤੇ Cs
9. The degree of freedom for two component system when three phases are in equilibrium will be _____
 ਜਦੋਂ ਤਿੰਨ ਪੜਾਅ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਦੋ ਭਾਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਲਈ ਆਜ਼ਾਦੀ ਦੀ ਡਿਗਰੀ (degree of freedom) _____ ਹੋਵੇਗੀ।
 (a) 5 (b) 3 (c) 2 (d) 1
10. When a mixture of carbon monoxide gas and dry hydrogen chloride reacts with benzene in presence of $AlCl_3$ forms _____
 ਜਦੋਂ ਕਾਰਬਨ ਮੋਨੋ ਆਕਸਾਈਡ ਗੈਸ ਅਤੇ ਸੁੱਕੇ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਕਲੋਰਾਈਡ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ $AlCl_3$ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਬੈਂਜੀਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ _____ ਬਣਦਾ ਹੈ।
 (a) Benzaldehyde / ਬੈਂਜਲਡੀਹਾਈਡ (b) Benzoic Acid / ਬੈਂਜੋਇਕ ਐਸਿਡ
 (c) Benzoyl Chloride / ਬੈਂਜੋਇਲ ਕਲੋਰਾਈਡ (d) Benzophenone / ਬੈਂਜੋਫੋਨੋਨ
11. Hydrolysis of lactose gives :
 ਲੈਕਟੋਜ਼ ਦਾ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਿਸਿਸ ਦਿੰਦਾ ਹੈ :
 (a) Glucose + Mannose / ਗਲੂਕੋਜ਼ + ਮੈਨੋਜ਼
 (b) Glucose + Galactose / ਗਲੂਕੋਜ਼ + ਗਲੈਕਟੋਜ਼
 (c) Fructose + Galactose / ਫਰਕਟੋਜ਼ + ਗਲੈਕਟੋਜ਼
 (d) Glucose + Fructose / ਗਲੂਕੋਜ਼ + ਫਰਕਟੋਜ਼
12. The pH value of 10^{-8} M HCl solution in water will be _____
 ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ 10^{-8} M HCl ਘੋਲ ਦਾ pH ਮੁੱਲ _____ ਹੋਵੇਗਾ।
 (a) Only slightly less than 7 / ਸਿਰਫ਼ 7 ਤੋਂ ਥੋੜ੍ਹਾ ਘੱਟ
 (b) 8
 (c) 6
 (d) Less than zero / ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘੱਟ
13. The polymer obtained by heating adipic acid with hexamethylenediamine :
 ਹੈਕਸਾਮੇਥਾਈਲੇਨੋਡਿਆਮਾਈਨ ਨਾਲ ਐਡੀਪਿਕ ਐਸਿਡ ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਪੌਲੀਮਰ :
 (a) Bakelite / ਬੈਕਲਾਈਟ (b) Nylon-66 / ਨਾਈਲੋਨ-66
 (c) Terylene / ਟੇਰੀਲੀਨ (d) Polystyrene / ਪੋਲੀਸਟਾਈਰੀਨ

14. Petrol is a mixture of _____

ਪੈਟਰੋਲ _____ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

- (a) Hexane, heptane and octane / ਹੈਕਸੇਨ, ਹੈਪਟੇਨ ਅਤੇ ਓਕਟੇਨ
(b) Benzene, toluene and xylene / ਬੈਂਜੀਨ, ਟੋਲੂਇਨ ਅਤੇ ਖਾਇਲੀਨ
(c) Ethane, propane and butane / ਈਥੇਨ, ਪ੍ਰੋਪੇਨ ਅਤੇ ਬਿਊਟੇਨ
(d) Ethane, ethylene and acetylene / ਈਥੇਨ, ਈਥੀਲੀਨ ਅਤੇ ਐਸੀਟੀਲੀਨ

15. The entropy change in a spontaneous process is _____

ਇੱਕ ਸੁਭਾਵਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਐਂਟਰੋਪੀ ਤਬਦੀਲੀ _____ ਹੈ।

- (a) Zero / ਜ਼ੀਰੋ
(b) Positive / ਸਕਾਰਾਤਮਕ
(c) Negative / ਨਕਾਰਾਤਮਕ
(d) Abnormal / ਅਸਧਾਰਨ

16. Strecker reaction is used for the synthesis of _____

ਸਟ੍ਰੈਕਰ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ _____ ਦੇ ਸੰਸਲੇਸ਼ਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

- (a) Ketone / ਕੀਟੋਨ
(b) Amino acid / ਐਮਿਨੋ ਐਸਿਡ
(c) Aldehyde / ਐਲਡੀਹਾਈਡ
(d) Alcohols / ਅਲਕੋਹਲ

17. The value of pH of an aqueous solution containing 4.0 gm/liter NaOH would be _____

4.0 ਗ੍ਰਾਮ/ਲੀਟਰ NaOH ਵਾਲੇ ਜਲਮਈ ਘੋਲ ਦੇ pH ਦਾ ਮੁੱਲ _____ ਹੋਵੇਗਾ।

- (a) 1
(b) 13
(c) 4
(d) 12

18. On heating α -RCHNH₂COOH forms :

α -RCHNH₂COOH ਫਾਰਮ ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰਨ 'ਤੇ :

- (a) diketopiperazine / ਡਾਇਕੋਟੋਪਾਈਪਰਾਜ਼ੀਨ
(b) γ -lactum / γ -ਲੈਕਟਮ
(c) δ -lactum / δ -ਲੈਕਟਮ
(d) dipeptide / ਡਾਈਪੈਪਟਾਈਡ

19. The name of reaction, by which Benzoyl chloride on treatment with sodium in presence of ether gives dibenzyl, is _____

ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦਾ ਨਾਮ, ਜਿਸ ਦੁਆਰਾ ਈਥਰ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਸੋਡੀਅਮ ਦੇ ਨਾਲ ਇਲਾਜ ਕਰਨ ਤੇ ਬੈਂਜੋਇਲ ਕਲੋਰਾਈਡ ਡਾਇਬੈਂਜ਼ਿਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, _____ ਹੈ।

- (a) Frankland reaction / ਫ੍ਰਾਂਕਲੈਂਡ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ
(b) Wurtz-fitting reaction / ਵੂਰਟਜ਼-ਫਿਟਿੰਗ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ
(c) Fitting reaction / ਫਿਟਿੰਗ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ
(d) Wurtz reaction / ਵੂਰਟਜ਼ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ

20. Which of the following does not form oxy acids ?

ਹੇਠਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਆਕਸੀ ਐਸਿਡ ਨਹੀਂ ਬਣਦਾ ਹੈ ?

- (a) Cl
(b) N
(c) S
(d) F

21. By Lewis definition, ligands are _____
ਲੇਵਿਸ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਅਨੁਸਾਰ, ਲਿਗੈਂਡਸ _____ ਹਨ।
- (a) Acidic/ ਤੇਜ਼ਾਬੀ
(b) Basic/ ਬੁਨਿਆਦੀ
(c) Neither acidic nor basic/ ਨਾ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਬੁਨਿਆਦੀ
(d) Some are acidic and others are basic/ ਕੁਝ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁਝ ਬੁਨਿਆਦੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
22. Which one of the following does not have an amide linkage?
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਵਿੱਚ ਐਮਾਈਡ ਲਿੰਕੇਜ ਨਹੀਂ ਹੈ?
- (a) Picramide/ ਪਿਕਰਾਮਾਈਡ
(b) Acetamide/ ਅਸੀਟਾਮਾਈਡ
(c) Benzamide/ ਬੈਂਜਾਮਾਈਡ
(d) Proteins/ ਪ੍ਰੋਟੀਨ
23. Hydrolysis of Fat gives :
ਚਰਬੀ ਦਾ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਿਸਿਸ ਦਿੰਦਾ ਹੈ :
- (a) Glycerol/ ਗਲਾਈਸਰੋਲ
(b) Oils/ ਤੇਲ
(c) Glycol/ ਗਲਾਈਕੋਲ
(d) Oxalic acid/ ਆਕਸਾਲਿਕ ਐਸਿਡ
24. The compound having smallest bond angle is _____.
ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਬੰਡ ਐਂਗਲ ਵਾਲਾ ਮਿਸ਼ਰਣ _____ ਹੈ।
- (a) H_2O (b) H_2S (c) NH_3 (d) CH_4
25. Hinsberg Reagent is :
ਹਿੰਸਬਰਗ ਰੀਏਜੈਂਟ ਹੈ :
- (a) Ethyl oxalate / ਈਥਾਈਲ ਆਕਸਾਲੇਟ
(b) Benzene sulphonyl chloride/ ਬੈਂਜੀਨ ਸਲਫੋਨੀਲ ਕਲੋਰਾਈਡ
(c) KOH +ethylene glycol / KOH + ਈਥੀਲੀਨ ਗਲਾਈਕੋਲ
(d) $NaOH$ + chloro benzene / $NaOH$ + ਕਲੋਰੋਬੈਂਜੀਨ
26. What happens when pyridine is heated with sodamide ?
ਜਦੋਂ ਪਾਈਰੀਡੀਨ ਨੂੰ ਸੋਡਾਮਾਈਡ ਨਾਲ ਗਰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?
- (a) 2-amino pyridine/ 2-ਅਮੀਨੋ ਪਾਈਰੀਡੀਨ
(b) 3-amino pyridine/ 3-ਅਮੀਨੋ ਪਾਈਰੀਡੀਨ
(c) 4-amino pyridine/ 4-ਅਮੀਨੋ ਪਾਈਰੀਡੀਨ
(d) 2,4-diamino pyridine/ 2,4-ਡਾਇਮਿਨੋ ਪਾਈਰੀਡੀਨ

27. During the reaction of sodium alkoxide, acetylene and formaldehyde react to form _____
ਸੋਡੀਅਮ ਅਲਕੋਕਸਾਈਡ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਦੌਰਾਨ, ਐਸੀਟੀਲੀਨ ਅਤੇ ਫਾਰਮਲਾਈਡ _____ ਬਣਦੇ ਹਨ।

- (a) Propanediol / ਪ੍ਰੋਪੈਨਡੀਓਲ (b) 2-butyne-1, 4-diol / 2-ਬਿਊਟੀਨ-1, 4-ਡਾਈਓਲ
(c) Butanediol / ਬਿਊਟਾਨਡੀਓਲ (d) Butanol / ਬਿਊਟਾਨੋਲ

28. Hybridization involve in XeF_2 is :

XeF_2 ਵਿੱਚ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ :

- (a) sp^3d^2 (b) sp^3d^3 (c) sp^3d (d) sp^3

29. P-nitro phenol has higher melting point than O-nitro phenol due to _____

ਪੀ-ਨਾਈਟਰੋ ਫਿਨੋਲ ਵਿੱਚ ਓ-ਨਾਈਟਰੋ ਫਿਨੋਲ ਨਾਲੋਂ ਉੱਚ ਪਿਘਲਣ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂ _____ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹਨ।

- (a) Hyper conjugation / ਹਾਈਪਰ ਕੋਜੁਗੇਸ਼ਨ
(b) Intermolecular hydrogen bonding / ਇੰਟਰਮੋਲੀਕਿਊਲਰ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਬੰਧਨ
(c) Intramolecular hydrogen bonding / ਇੰਟਰਮੋਲੀਕਿਊਲਰ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਬੰਧਨ
(d) Resonance / ਰੇਜ਼ੋਨੈਂਸ

30. The atomic number of Cu is 29. The number of unpaired electrons present in Cu^{2+} ion will be _____

Cu ਦਾ ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ 29 ਹੈ। Cu^{2+} ਆਇਨ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਅਨਪੇਅਰਡ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੋਵੇਗੀ।

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

31. An organic compound A on Ozonolysis gives 1 molecule of acetone and one molecule of formaldehyde, the compound A is _____

ਓਜ਼ੋਨੋਲਾਈਸਿਸ ਤੇ ਇੱਕ ਜੈਵਿਕ ਮਿਸ਼ਰਣ A ਐਸੀਟੋਨ ਦਾ 1 ਅਣੂ ਅਤੇ ਫਾਰਮਲਾਈਡ ਦਾ ਇੱਕ ਅਣੂ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਮਿਸ਼ਰਣ A _____ ਹੈ।

- (a) 2-methyl propene / 2-ਮਿਥਾਈਲ ਪ੍ਰੋਪੀਨ
(b) Propyne / ਪ੍ਰੋਪਾਈਨ
(c) Butene-1 / ਬਿਊਟੀਨ-1
(d) Butene-2 / ਬਿਊਟੀਨ-2

32. Which one of the following methods does not give the weight- average molecular weight of polymer ?

ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਵਿਧੀ ਪੌਲੀਮਰ ਦਾ ਭਾਰ- ਔਸਤ ਅਣੂ ਦਾ ਭਾਰ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੀ ?

- (a) Light scattering / ਰੇਸ਼ਨੀ ਸਕੈਟਰਿੰਗ
(b) Osmotic method / ਓਸਮੋਟਿਕ ਢੰਗ
(c) Sedimentation equilibrium / ਸੈਡੀਮੈਂਟੇਸ਼ਨ ਸੰਤੁਲਨ
(d) Sedimentation velocity / ਸੈਡੀਮੈਂਟੇਸ਼ਨ ਵੇਗ

33. The example of a pseudo-order reaction is :
ਇੱਕ ਸੂਡੋ-ਆਰਡਰ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ :
- Conversion of *n*-chloroacetanilide into *p*-chloroacetanilide
ਐਨ-ਕਲੋਰੋਐਸੀਟੈਨਿਲਾਈਡ ਦਾ ਪੀ-ਕਲੋਰੋਐਸੀਟੈਨਿਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ
 - Thermal decomposition of N_2O_5
 N_2O_5 ਦਾ ਥਰਮਲ ਸੜਨ
 - Alkaline hydrolysis of ester
ਐਸਟਰ ਦਾ ਖਾਰੀ ਹਾਈਡੋਲਿਸਿਸ
 - Conversion of ammonium cyanate into urea on heating
ਗਰਮ ਕਰਨ 'ਤੇ ਅਮੋਨੀਅਮ ਸਾਇਨੇਟ ਦਾ ਯੂਰੀਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ
34. Dipole moment is occurring in _____.
ਡਾਇਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ _____ ਵਿੱਚ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ।
- CO_2
 - H_2O
 - CS_2
 - None of the above / ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
35. The element with highest value of first ionization potential is _____.
ਪਹਿਲੀ ਆਇਓਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਸੰਭਾਵੀ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚੇ ਮੁੱਲ ਵਾਲਾ ਤੱਤ _____ ਹੈ।
- Boron/ ਬੋਰਾਨ
 - Nitrogen/ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ
 - Carbon/ ਕਾਰਬਨ
 - Oxygen/ ਆਕਸੀਜਨ
36. Polymer with low degree of polymerization are called :
ਪੋਲੀਮਰਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਦੀ ਘੱਟ ਡਿਗਰੀ ਵਾਲੇ ਪੋਲੀਮਰ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :
- Block Polymer / ਬਲਾਕ ਪੋਲੀਮਰ
 - Graft polymers / ਗ੍ਰਾਫਟ ਪੋਲੀਮਰਸ
 - Oligomers / ਓਲੀਗੋਮਰਸ
 - Regular Copolymers / ਨਿਯਮਤ ਕੋਪੋਲੀਮਰਸ
37. According to Werner, in a complex compound :
ਵਰਨਰ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਇੱਕ complex compound ਵਿੱਚ :
- Primary valency is non-ionisable
ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਵੈਲੈਂਸੀ ਗੈਰ-ਆਯੋਨਯੋਗ ਹੈ
 - Secondary valency is ionisable
ਸੈਕੰਡਰੀ ਵੈਲੈਂਸੀ ਆਯੋਨਯੋਗ ਹੈ
 - Primary valency is ionisable
ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਵੈਲੈਂਸੀ ਆਯੋਨਯੋਗ ਹੈ
 - Primary and secondary valency's are ionisable
ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਤੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਵੈਲੈਂਸੀਜ਼ ਆਯੋਨਯੋਗ ਹਨ
38. In octahedral field, the 3d orbitals will be splitted into _____.
ਅਸਟੈਡਰਲ ਫੀਲਡ ਵਿੱਚ, 3d orbitals _____ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।
- Two levels/ ਦੋ ਪੱਧਰ
 - Three levels/ ਤਿੰਨ ਪੱਧਰ
 - Four levels/ ਚਾਰ ਪੱਧਰ
 - Five levels/ ਪੰਜ ਪੱਧਰ

39. Which one of the following statements is false ?
 ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਇੱਕ ਗਲਤ ਹੈ ?

- (a) The electronegativity of fluorine is more than that of chlorine
 ਫਲੋਰੀਨ ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨੈਗੇਟਿਵਿਟੀ ਕਲੋਰੀਨ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ
- (b) The electron affinity of chlorine is less than that of fluorine
 ਕਲੋਰੀਨ ਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਸਥਾਪਿਤ ਫਲੋਰੀਨ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੈ
- (c) The electron affinity of Bromine is less than that of chlorine
 ਬ੍ਰੋਮਾਈਨ ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨ ਸਥਾਪਿਤ ਕਲੋਰੀਨ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ
- (d) Bromine is less electronegative than chlorine
 ਬ੍ਰੋਮਾਈਨ ਕਲੋਰੀਨ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ

40. Of the following configurations, The highest oxidation state achieved by _____
 ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਰਚਨਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ, ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚੀ ਆਕਸੀਕਰਨ ਅਵਸਥਾ _____ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

- (a) $(n-1)d^8s^2$ (b) $(n-1)d^5s^2$ (c) $(n-1)d^5s^1$ (d) $(n-1)d^3s^2$

41. The constant "a" in Vander Waal equation will be maximum in _____
 Vander Waal ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ "a" ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ _____ ਹੋਵੇਗਾ।

- (a) Helium / ਹੀਲੀਅਮ (b) Hydrogen / ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ
 (c) Oxygen / ਆਕਸੀਜਨ (d) Ammonia / ਅਮੋਨੀਆ

42. Ninhydrin test is used for the determination of _____
 ਨਿਨਹਾਈਡ੍ਰਿਨ ਟੈਸਟ _____ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

- (a) Alcohols / ਅਲਕੋਹਲ (b) Aldehydes / ਐਲਡੀਹਾਈਡਜ਼
 (c) Amino Acids / ਅਮੀਨੋ ਐਸਿਡ (d) Amides / ਐਮੀਡਸ

43. The highest Polarizing power of which ion is :
 ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚੀ ਧਰੁਵੀਕਰਨ ਸ਼ਕਤੀ ਜਿਸ ਦੀ ਆਇਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :

- (a) Ba^{2+} (b) Cs^{+} (c) Ca^{2+} (d) Li^{+}

44. Which of the following is strongest acid ?

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਭ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ (strongest) ਐਸਿਡ ਹੈ ?

- (a) H_2CO_3 (b) CH_3CH_2COOH
 (c) $CH_2=CHCOOH$ (d) CH_3COOH

45. The shape of XeF_6 molecule is :

XeF_6 ਅਣੂ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :

- (a) Octahedral
 (b) Pentagonal bipyramidal
 (c) Distorted octahedral
 (d) Tetrahedral

1. If $S_n = \sum_{n=1}^{\infty} n^{1/n}$, then $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{n}$ is equal to _____

ਜੇਕਰ $S_n = \sum_{n=1}^{\infty} n^{1/n}$, ਤਾਂ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{n}$ _____ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) $\frac{1}{2}$

2. The contrapositive statement of the statement "If a triangle is not equilateral, it is not isosceles" _____

ਕਥਨ "ਜੇ ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਸਮਭੁਜ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਆਈਸੋਸੀਲਸ ਨਹੀਂ ਹੈ।" ਦਾ ਵਿਰੋਧਾਭਾਸੀ ਕਥਨ _____ ਹੈ।

- (a) If a triangle is equilateral, it is not isosceles.
ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਸਮਭੁਜ (equilateral) ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਆਈਸੋਸੀਲਸ ਨਹੀਂ ਹੈ।
(b) If a triangle is not equilateral, it is not isosceles.
ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਤਿਕੋਣ ਸਮਭੁਜ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਆਈਸੋਸੀਲਸ ਨਹੀਂ ਹੈ।
(c) If a triangle is not equilateral, it is isosceles.
ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਤਿਕੋਣ ਸਮਭੁਜ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਆਈਸੋਸੀਲਸ ਹੈ।
(d) If a triangle is equilateral, it is isosceles.
ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਤਿਕੋਣ ਸਮਭੁਜ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਆਈਸੋਸੀਲਸ ਹੈ।

3. If $\theta + \phi = \frac{\pi}{4}$, then the value of $(1 + \tan \theta)(1 + \tan \phi)$ is _____

ਜੇਕਰ $\theta + \phi = \frac{\pi}{4}$ ਤਾਂ $(1 + \tan \theta)(1 + \tan \phi)$ ਦਾ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।

- (a) 0 (b) $\frac{1}{2}$ (c) 1 (d) 2

4. One of the solution for the equation $15x \equiv 6 \pmod{21}$ is _____

ਸਮੀਕਰਨ $15x \equiv 6 \pmod{21}$ ਦੇ ਹੱਲ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ _____ ਹੈ।

- (a) 3 (b) 5 (c) 6 (d) 8

5. Consider the following relations : / ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਬੰਧਾਂ 'ਤੇ ਗੌਰ ਕਰੋ :

I: $A - B = A - (A \cap B)$

II: $A = (A \cap B) \cup (A - B)$

III: $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$

which of the following is/are correct? / ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ?

- (a) I and II / I ਅਤੇ II
(b) I and III / I ਅਤੇ III
(c) II only / II ਸਿਰਫ
(d) II and III / II ਅਤੇ III

6. The imaginary part of $\log(\sin(x + iy))$ is:
 $\log(\sin(x + iy))$ ਦਾ ਕਾਲਪਨਿਕ ਭਾਗ ਹੈ:

- (a) $\tan^{-1}(\cot x \coth y)$
 (b) $\tan^{-1}(\tan x \tanh y)$
 (c) $\tan^{-1}(\cot x \tanh y)$
 (d) $\tan^{-1}(\tan x \coth y)$

7. Two boys and four girls are to be seated in a row in such a way that the boys do not sit together. In how many different ways can it be done?
 ਦੋ ਲੜਕੇ ਅਤੇ ਚਾਰ ਲੜਕੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਿਠਾਉਣਾ ਹੈ ਕਿ ਮੁੰਡੇ ਇਕੱਠੇ ਨਾ ਬੈਠਣ। ਇਹ ਕਿੰਨੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

- (a) 60 (b) 240 (c) 480 (d) 720

8. The equation $\frac{x^2}{3-k} + \frac{y^2}{k-5} + 1 = 0$ represents an ellipse, if:

- ਸਮੀਕਰਨ $\frac{x^2}{3-k} + \frac{y^2}{k-5} + 1 = 0$ ਇੱਕ ਅੰਡਾਕਾਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ:
 (a) $3 < k < 5$
 (b) $k > 3$
 (c) $k > 5$
 (d) $k < 3$ and $k > 5 / k < 3$ ਅਤੇ $k > 5$

9. The moment of inertia about an axis passing through one of the edge of a rod of length l and mass m and perpendicular to the rod is:

ਲੰਬਾਈ l ਅਤੇ ਪੁੰਜ (mass) m ਦੀ ਇੱਕ ਡੰਡੇ ਦੇ ਇੱਕ ਕਿਨਾਰੇ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਹੋਏ ਅਤੇ ਅਤੇ ਡੰਡੇ ਦੇ ਲੰਬਕਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹੋਏ 'moment of inertia', ਧੁਰੇ ਬਾਰੇ, _____ ਹੈ।

- (a) $\frac{ml^2}{3}$ (b) $\frac{ml^2}{6}$ (c) $\frac{ml^2}{9}$ (d) $\frac{ml^2}{12}$

10. A body is moving with Simple Harmonic motion, if its acceleration is _____.

ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਸਧਾਰਨ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਗਤੀ (Simple Harmonic motion) ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇਸਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ _____ ਹੈ।

- (a) proportional to the distance from the point of reference and directed towards it.
 ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਅਤੇ ਇਸ ਵੱਲ ਨਿਰਦੇਸ਼ਿਤ
 (b) proportional to square of the distance from the point of reference.
 ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਦੇ ਵਰਗ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ
 (c) always directed away from the centre, at the point of reference.
 ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ, ਹਮੇਸ਼ਾ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਦੂਰ ਨਿਰਦੇਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
 (d) None of the above.
 ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ।

11. If X has probability density function $f(x) = \begin{cases} e^{-x}, & x > 0 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$ and $g(x) = e^{\frac{3x}{4}}$, then the expected value of $g(x)$ is _____.
- ਜੇਕਰ X ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਵੀ ਘਣਤਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ $f(x) = \begin{cases} e^{-x}, & x > 0 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$ ਅਤੇ $g(x) = e^{\frac{3x}{4}}$, ਤਾਂ $g(x)$ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।
- (a) 4 (b) 2 (c) 1/2 (d) 1/4
12. The particular integral of the differential equation $\frac{d^3 y}{dx^3} + y = \cos(2x-1)$ is _____.
- ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ $\frac{d^3 y}{dx^3} + y = \cos(2x-1)$ ਦਾ ਖਾਸ integral _____ ਹੈ।
- (a) $\frac{1}{65}[8 \cos(2x-1) + \sin(2x-1)]$ (b) $\frac{1}{65}[\cos(2x-1) + 8 \sin(2x-1)]$
(c) $\frac{1}{65}[\cos(2x-1) - 8 \sin(2x-1)]$ (d) $\frac{1}{65}[8 \cos(2x-1) - \sin(2x-1)]$
13. If $x^x y^y z^z = c$, then the value $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ of at $x=y=z$ is _____.
- ਜੇਕਰ $x^x y^y z^z = c$, ਤਾਂ $x=y=z$ ਤੇ $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ ਦਾ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।
- (a) $\frac{1}{x(\log e x)}$ (b) $x(\log e x)$ (c) $-x(\log e x)$ (d) $-\frac{1}{x(\log e x)}$
14. Consider the variables $x, y \geq 0$ satisfying the constraints $x+y \geq 5$, $4x-y \leq 15$ and $4y-x \leq 15$. Which of the following statement is correct?
- ਪਾਬੰਦੀਆਂ $x+y \geq 5$, $4x-y \leq 15$ ਅਤੇ $4y-x \leq 15$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵੇਰੀਏਬਲ $x, y \geq 0$ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ?
- (a) The maximum value of $3x+2y$ is 25.
 $3x+2y$ ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁੱਲ 25 ਹੈ।
- (b) The minimum value of $3x+2y$ is 25.
 $3x+2y$ ਦਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਮੁੱਲ 25 ਹੈ।
- (c) $3x+2y$ has no finite maximum.
 $3x+2y$ ਦਾ ਕੋਈ ਸੀਮਤ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨਹੀਂ ਹੈ।
- (d) $3x+2y$ has no finite minimum.
 $3x+2y$ ਕੋਈ ਸੀਮਤ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਨਹੀਂ ਹੈ।
15. The projection of a vector on the axes are 3, 6 and 2, then the magnitude of the given vector is :
ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਪ੍ਰੋਜੈਕਸ਼ਨ 3, 6 ਅਤੇ 2 ਹੈ, ਫਿਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਇਹ ਹੈ :
- (a) 1 (b) 7
(c) 13 (d) Cannot be determined/ ਨਿਰਧਾਰਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ

16. In cubic spline interpolation,
 Statement I : the first and the second derivatives of the splines are continuous at the interior data points.
 Statement II : the first derivatives of the splines are continuous at the interior data points.
 Statement III : the second derivatives of the splines are continuous at the interior data points.
 Statement IV : the third derivatives of the splines are continuous at the interior data points.

ਕਿਊਬਿਕ ਸਪਲਾਈਨ ਇੰਟਰਪੋਲੇਸ਼ਨ ਵਿੱਚ,

- ਕਥਨ I : splines ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਅਤੇ ਦੂਜੇ derivatives ਅੰਦਰੂਨੀ ਡਾਟਾ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 ਕਥਨ II : splines ਦੇ ਪਹਿਲੇ derivatives ਅੰਦਰੂਨੀ ਡਾਟਾ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 ਕਥਨ III : splines ਦੇ ਦੂਜੇ derivatives ਅੰਦਰੂਨੀ ਡਾਟਾ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 ਕਥਨ IV : splines ਦੇ ਤੀਜੇ derivatives ਅੰਦਰੂਨੀ ਡਾਟਾ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

Which statement(s) is/are correct? / ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ/ਹਨ?

- (a) Only I / ਸਿਰਫ਼ I
 (b) Only II / ਸਿਰਫ਼ II
 (c) Statements I and II / ਕਥਨ I ਅਤੇ II
 (d) Statements I, III and IV / ਕਥਨ I, III ਅਤੇ IV

17. The area between the parabolas $2y^2 = 3x$ and $3x^2 = 4y$ is _____.
 ਪੈਰਾਬੋਲਾ $2y^2 = 3x$ ਅਤੇ $3x^2 = 4y$ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਖੇਤਰ _____ ਹੈ।

- (a) $2\sqrt{2}$ (b) $2\sqrt{6}$ (c) $2/3$ (d) $4/3$

18. The resultant force of two forces P and Q is R . If P is doubled, R is doubled and if Q is reversed and R is again doubled, then which of the following is true?

ਦੋ ਬਲਾਂ (forces) P ਅਤੇ Q ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਬਲ R ਹੈ। ਜੇਕਰ P ਨੂੰ ਦੁੱਗਣਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, R ਨੂੰ ਦੁੱਗਣਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ Q ਨੂੰ ਉਲਟਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ R ਦੁਬਾਰਾ ਦੁੱਗਣਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੱਚ ਹੈ?

- (a) $\frac{P}{1} = \frac{Q}{2} = \frac{R}{2}$ (b) $\frac{P}{1} = \frac{Q}{1} = \frac{R}{\sqrt{2}}$
 (c) $\frac{P}{\sqrt{3}} = \frac{Q}{\sqrt{2}} = \frac{R}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{P}{\sqrt{2}} = \frac{Q}{\sqrt{3}} = \frac{R}{\sqrt{2}}$

19. If $x > 0$, $xy = 1$, then the minimum value of $x + y$ will be _____.

ਜੇਕਰ $x > 0$, $xy = 1$ ਹੈ, ਤਾਂ $x + y$ ਦਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਮੁੱਲ _____ ਹੋਵੇਗਾ।

- (a) $\sqrt{2}$ (b) 1 (c) 2 (d) -2

20. If a body is projected at such an angle that the horizontal range is 5 times of the greatest height, then the angle of projection is _____.

ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਅਜਿਹੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਰੀਜ਼ੋਂਟਲ ਰੇਂਜ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਉਚਾਈ ਤੋਂ 5 ਗੁਣਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਪ੍ਰੋਜੈਕਸ਼ਨ ਦਾ ਕੋਣ _____ ਹੈ।

- (a) $\tan^{-1}(1)$ (b) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{5}\right)$ (c) $\tan^{-1}\left(\frac{2}{5}\right)$ (d) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$

21. The inverse of a skew symmetric matrix of order 3 _____
 ਕ੍ਰਮ (order) 3 ਦੇ ਸਕਿਉ ਸਮਮਿਤੀ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਉਲਟ _____।
 (a) is a diagonal matrix./ ਇੱਕ ਵਿਕਰਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ।
 (b) is a symmetric matrix./ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ।
 (c) is a skew symmetric matrix./ ਇੱਕ ਸਕਿਉ ਸਮਰੂਪ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ।
 (d) does not exist./ ਮੌਜੂਦ ਨਹੀਂ ਹੈ।
22. If $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ and $g(x) = 1 - |x|$, $-1 \leq x \leq 1$ then the Rolle's is _____.
 ਜੇਕਰ $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ ਅਤੇ $g(x) = 1 - |x|$, $-1 \leq x \leq 1$ ਤਾਂ Rolle's _____ ਹੈ।
 (a) Applicable to both $f(x)$ and $g(x)$./ $f(x)$ ਅਤੇ $g(x)$ ਦੋਵਾਂ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 (b) Applicable to $f(x)$ but not to $g(x)$./ $f(x)$ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੈ ਪਰ $g(x)$ 'ਤੇ ਨਹੀਂ।
 (c) Applicable to $g(x)$ but not to $f(x)$./ $g(x)$ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੈ ਪਰ $f(x)$ 'ਤੇ ਨਹੀਂ।
 (d) Neither applicable to $f(x)$ nor to $g(x)$./ ਨਾ ਤਾਂ $f(x)$ ਤੇ ਨਾ ਹੀ $g(x)$ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
23. At the point $x = 1$, the function $f(x) = \begin{cases} x-1, & -\infty < x \leq 1 \\ x^3-1, & 1 < x < \infty \end{cases}$ is _____.
 ਬਿੰਦੂ $x = 1$ 'ਤੇ, ਫੰਕਸ਼ਨ $f(x) = \begin{cases} x-1, & -\infty < x \leq 1 \\ x^3-1, & 1 < x < \infty \end{cases}$ _____ ਹੈ।
 (a) Continuous and differentiable
 (b) Continuous but not differentiable
 (c) Discontinuous and differentiable
 (d) Discontinuous and not differentiable
24. If $2x^2 - x - 6 > 0$, then which of the following is correct?
 ਜੇਕਰ $2x^2 - x - 6 > 0$, ਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ ?
 (a) $x > 2$ or $x < -\frac{3}{2}$ (b) $-\frac{3}{2} < x < 2$
 (c) Only $x < -\frac{3}{2}$ (d) $x < 2$ or $x > -\frac{3}{2}$
25. If X and Y are two independent binomial variates with parameters $(n_1 = 2, p)$ and $(n_2 = 4, p)$ and $P(X \geq 1) = 5/9$, then $P(Y \geq 1)$ is equal to _____.
 ਜੇਕਰ X ਅਤੇ Y , ਪੈਰਾਮੀਟਰ $(n_1 = 2, p)$ ਅਤੇ $(n_2 = 4, p)$ ਅਤੇ $P(X \geq 1) = 5/9$ ਦੇ ਨਾਲ, ਦੋ ਸੁਤੰਤਰ ਬਾਈਨੋਮੀਅਲ ਵੇਰੀਏਬਲ ਹਨ, ਤਾਂ $P(Y \geq 1)$ ਦੇ _____ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।
 (a) $1/81$ (b) $1/3$ (c) $37/81$ (d) $65/81$
26. The tangent of the curve $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{a}$ at any point on it cuts the X -axis and Y -axis at the points P and Q respectively and O is the origin, then $OP + OQ$ is equal to _____.
 ਕਰਵ $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{a}$ ਦਾ tangent ਆਪਣੇ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੇ X -ਧੁਰੇ ਅਤੇ Y -ਧੁਰੇ ਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ P ਅਤੇ Q ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਕੱਟਦਾ ਹੈ ਅਤੇ O ਇਸਦਾ origin ਹੈ, ਤਾਂ $OP + OQ$ _____ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।
 (a) a (b) $2a$ (c) $2\sqrt{a}$ (d) $\sqrt{a}$

27. The lines $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-4}{-p}$ and $\frac{x-1}{p} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-5}{1}$ are coplanar if the value of p is :
 ਰੇਖਾਵਾਂ $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-4}{-p}$ ਅਤੇ $\frac{x-1}{p} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-5}{1}$ ਕੋਪਲਾਨਰ ਹਨ ਜੇਕਰ p ਦਾ ਮੁੱਲ :
 (a) 1 (b) 2 (c) -2 (d) -3
28. The number of terms in the expansion of $(3x - 2y + 4z)^{24}$ is _____.
 $(3x - 2y + 4z)^{24}$ ਦੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ terms ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ।
 (a) 2024 (b) 276 (c) 253 (d) 325
29. If O be the circumcenter of triangle ABC and three forces P , Q and R acting along OA , OB and OC are in equilibrium, then $P : Q : R$ is equal to _____.
 ਜੇਕਰ O ਤ्रिकੋਣ ABC ਦਾ circumcenter ਹੈ ਅਤੇ OA , OB ਅਤੇ OC ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਤਿੰਨ forces P , Q ਅਤੇ R ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਹਨ, ਤਾਂ $P : Q : R$ ਦੇ _____ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।
 (a) $\cos A : \cos B : \cos C$ (b) $\cos 2A : \cos 2B : \cos 2C$
 (c) $\sin A : \sin B : \sin C$ (d) $\sin 2A : \sin 2B : \sin 2C$
30. The number of generators in a cyclic group of order 14 is _____.
 ਕ੍ਰਮ 14 ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰੀ ਸਮੂਹ (cyclic group) ਵਿੱਚ generators ਦੀ ਸੰਖਿਆ _____ ਹੈ।
 (a) 1 (b) 2 (c) 6 (d) 7
31. In a linear programming problem,
 Statement I : Every optimal solution is solution.
 Statement II : Every optimal solution is feasible solution.
 ਇੱਕ ਰੇਖਿਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਸਮੱਸਿਆ (linear programming problem) ਵਿੱਚ,
 ਕਥਨ I : ਹਰ ਅਨੁਕੂਲ ਹੱਲ ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 ਕਥਨ II : ਹਰ ਅਨੁਕੂਲ ਹੱਲ ਇੱਕ ਵਿਹਾਰਕ ਹੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 Which statement(s) is/are correct? / ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ/ਹਨ ?
 (a) Both the statements are true. / ਦੋਵੇਂ ਕਥਨ ਸੱਚੇ ਹਨ
 (b) Only statement I is true. / ਸਿਰਫ਼ ਕਥਨ I ਸੱਚ ਹੈ
 (c) Only statement II is true. / ਸਿਰਫ਼ ਕਥਨ II ਸੱਚ ਹੈ
 (d) Both the statements are not true. / ਦੋਵੇਂ ਕਥਨ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹਨ
32. The orthogonal trajectory of the family of polar curves $r = a\theta$, where a is the parameter, is _____.
 ਧਰੁਵੀ ਵਕਰਾਂ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰ ਦਾ ਆਰਥੋਗੋਨਲ ਟ੍ਰਾਂਜੈਕਟਰੀ $r = a\theta$, ਜਿੱਥੇ a ਪੈਰਾਮੀਟਰ ਹੈ, _____ ਹੈ।
 (a) $r = ce^{\frac{-\theta^2}{2}}$ (b) $r^2 = ce^{\frac{-\theta^2}{2}}$ (c) $r^2 = ce^{\frac{\theta^2}{2}}$ (d) $r = ce^{-\theta}$
33. Which of the following relation is correct?
 ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਬੰਧ ਸਹੀ ਹੈ ?
 (a) $\cos 1 > \cos 1^\circ$ (b) $\cos 1 = \cos 1^\circ$
 (c) $\cos 1 < \cos 1^\circ$ (d) $\cos 1^\circ = \frac{\pi}{180} \sin 1$
34. $\operatorname{sech}^{-1}\left(\frac{1}{3}\right) =$
 (a) $\log(3+3\sqrt{2})$ (b) $\log(3+\sqrt{2})$
 (c) $\log(2+3\sqrt{2})$ (d) $\log(3+2\sqrt{2})$

35. If scalar λ is a characteristic root of the matrix A then the matrix $(A - \lambda I)$ is _____

ਜੇਕਰ ਸਕੇਲਰ λ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ A ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੂਟ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ $(A - \lambda I)$ _____ ਹੈ।

- (a) Non-singular/ਨੋਨ ਸਿੰਗੂਲਰ (b) Singular/ਸਿੰਗੂਲਰ
(c) Diagonal/ਵਿਕਰਣ (d) None of these/ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

36. Which of the following statement(s) is/are not correct?

Statement I: A number is called modulus if the sum or difference of two numbers is integrally divisible by that number.

Statement II: To apply Chinese Remainder theorem, module of linear congruence should be co-prime.

Statement III: A number is called modulus if only the difference of two numbers is integrally divisible by that number.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ?

ਕਥਨ I: ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਮਾਡਿਊਲਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਜਾਂ ਅੰਤਰ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦੁਆਰਾ ਸੰਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕਥਨ II: Chinese Remainder theorem ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ, ਰੇਖਿਕ ਇਕਸਾਰਤਾ (linear congruence) ਦਾ ਮੋਡੀਊਲ (module) ਸਹਿ-ਪ੍ਰਧਾਨ (co-prime) ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਕਥਨ III: ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਮਾਡਿਊਲਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਿਰਫ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦੁਆਰਾ ਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- (a) Only I/ ਸਿਰਫ I
(b) Only II / ਸਿਰਫ II
(c) Only III/ ਸਿਰਫ III
(d) Statements I and III/ ਕਥਨ I ਅਤੇ III

37. The parabola $x^2=8y$ possesses:

ਪੈਰਾਬੋਲਾ $x^2=8y$ ਕੋਲ ਹੈ:

- (a) one real asymptotes./ ਇੱਕ ਅਸਲ ਲੱਛਣ (asymptotes)
(b) two real asymptotes./ ਦੋ ਅਸਲ ਲੱਛਣ (asymptotes)
(c) many real asymptotes./ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅਸਲੀ ਲੱਛਣ (asymptotes)
(d) no real asymptotes./ ਕੋਈ ਅਸਲ ਲੱਛਣ (asymptotes) ਨਹੀਂ ਹਨ।

38. If p, q, r are in G.P. and x, y are arithmetic means of p, q and q, r respectively then $\frac{p}{x} + \frac{r}{y}$ is equal to _____

ਜੇਕਰ p, q, r ਇੱਕ G.P ਵਿੱਚ ਹਨ ਅਤੇ x, y ਕ੍ਰਮਵਾਰ p, q ਅਤੇ q, r ਦੇ ਅੰਕਗਣਿਤ ਦੇ ਮਾਧਿਅਮ (arithmetic means) ਹਨ ਤਾਂ

$\frac{p}{x} + \frac{r}{y}$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

- (a) 1
(b) 2
(c) 4
(d) cannot be determined/ਨਿਰਧਾਰਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

39. If the mean deviation about the median of numbers $k, 2k, 3k, \dots, 50k$ is 100, then $|k|$ is _____
 ਜੇਕਰ ਅੰਕਾਂ $k, 2k, 3k, \dots, 50k$ ਦੇ ਮੱਧਮਾਨ ਬਾਰੇ ਔਸਤ ਵਿਚਕਾਰ (mean deviation) 100 ਹੈ, ਤਾਂ $|k|$ _____ ਹੈ।
 (a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 8
40. If θ is the angle between vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$ and $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$ then θ is equal to _____
 ਜੇਕਰ θ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਹੈ $\vec{a}$ ਅਤੇ $\vec{b}$ ਅਤੇ $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$ ਫਿਰ θ _____ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।
 (a) π (b) $\frac{\pi}{2}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) 0
41. If $u = \log\left(\frac{x^4 - y^4}{x + y}\right)$, then the value $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$ is _____
 ਜੇਕਰ $u = \log\left(\frac{x^4 - y^4}{x + y}\right)$, ਤਾਂ $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$ ਦਾ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।
 (a) 3 (b) e^3 (c) $3e^{-3}$ (d) 1
42. Taking initial value as $x = 3$, the approximate value of root of $x^3 - 18 = 0$ after one iteration using Newton-Raphson method is _____
 ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੁੱਲ ਨੂੰ $x = 3$ ਵਜੋਂ ਲੈਂਦੇ ਹੋਏ, ਨਿਊਟਨ-ਰੈਫ਼ਸਨ ਵਿਧੀ (Newton-Raphson) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਇੱਕ ਦੁਹਰਾਓ ਤੋਂ ਬਾਅਦ $x^3 - 18 = 0$ ਦੇ ਰੂਟ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।
 (a) 2.62 (b) 2.67 (c) 2.718 (d) 2.9
43. If $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{d}$ and $\vec{a} \times \vec{c} = \vec{b} \times \vec{d}$, then vectors $\vec{b} - \vec{c}$ and $\vec{a} - \vec{d}$ are :
 ਜੇਕਰ $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{d}$ ਅਤੇ $\vec{a} \times \vec{c} = \vec{b} \times \vec{d}$, ਫਿਰ ਵੈਕਟਰ $\vec{b} - \vec{c}$ ਅਤੇ $\vec{a} - \vec{d}$ ਹਨ :
 (a) equal/ ਬਰਾਬਰ
 (b) perpendicular/ ਲੰਬਕਾਰੀ
 (c) parallel/ ਸਮਾਂਤਰ
 (d) inclined at an angle of 45° / 45° ਦੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਝੁਕਿਆ ਹੋਇਆ
44. If $I_1 = \lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x}$ and $I_2 = \lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x}$, then which of the following is true ?
 ਜੇਕਰ $I_1 = \lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x}$ ਅਤੇ $I_2 = \lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x}$, ਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੱਚ ਹੈ ?
 (a) $I_1 = I_2 = 0$ (b) $I_1 = 1, I_2 = \infty$ (c) $I_1 = 0, I_2 = \infty$ (d) $I_1 = 0, I_2 = 1$
45. If in a ring with unity $(xy)^2 = x^2y^2 \forall x, y \in R$, then :
 ਜੇਕਰ unity ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਰਿੰਗ ਵਿੱਚ $(xy)^2 = x^2y^2 \forall x, y \in R$, ਤਾਂ :
 (a) R is commutative ring/ R ਕਮਿਊਟੇਟਿਵ ਰਿੰਗ ਹੈ
 (b) R is an integral domain/ R ਇੱਕ ਅਟੱਟ ਡੋਮੇਨ (integral domain) ਹੈ
 (c) R is field/ R ਖੇਤਰ ਹੈ
 (d) None of the above/ ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ

PART B, SUBJECT: BOTANY

ਭਾਗ B, ਵਿਸ਼ਾ : ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਗਿਆਨ

- Which of the following statements about the development of seed and fruit is NOT true?
ਬੀਜ ਅਤੇ ਫਲ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ?
 (a) The testa develops from integument
ਟੈਸਟਾ ਇੰਟੈਗੂਮੈਂਟ ਤੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
 (b) Testa is thin but tough protective layer
ਟੈਸਟਾ ਪਤਲੀ ਪਰ ਸਖ਼ਤ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪਰਤ ਹੈ
 (c) The wall of ovary is known as epicarp
ਅੰਡਾਸ਼ਯ ਦੀ ਕੰਧ ਨੂੰ ਐਪੀਕਾਰਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
 (d) The multicellular embryo consists of a plumule, radicle and cotyledons
ਬਹੁ-ਸੈਲੂਲਰ ਬ੍ਰੂਟ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪਲੂਮਿਊਲ, ਰੈਡੀਕਲ ਅਤੇ ਕੋਟਾਈਲਡੋਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
- Which of the following is diploid in flowering plant lifecycles?
ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਡਿਪਲੋਇਡ ਹੈ ?
 (a) Spores/ ਸਪੋਰੋਸ (b) Male gamete/ ਮਰਦ ਗੇਮੇਟ
 (c) Gametophyte/ ਗੇਮਟੋਫਾਈਟ (d) Sporophyte/ ਸਪੋਰੋਫਾਈਟ
- Energy flow in ecosystem is _____.
ਈਕੋਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ _____ ਹੈ
 (a) Unidirectional always/ ਹਮੇਸ਼ਾ ਦਿਸ਼ਾਹੀਣ
 (b) Bidirectional always/ ਹਮੇਸ਼ਾ ਦੋ-ਦਿਸ਼ਾਵੀ
 (c) Both (a) and (b)/ (a) ਅਤੇ (b) ਦੋਵੇਂ
 (d) None of the above/ ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
- Perennating organs includes _____.
ਸਥਾਈ ਅੰਗਾਂ ਵਿੱਚ _____ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ
 (a) Bulb/ ਬੱਲਬ (b) Corms/ ਕੋਰਮਸ
 (c) (a) and (b) both/ (a) ਅਤੇ (b) ਦੋਵੇਂ (d) None of these/ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
- Project tiger was launched on _____.
ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਟਾਈਗਰ _____ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।
 (a) 1st April, 1971/ 1 ਅਪ੍ਰੈਲ, 1971 (b) 5th April, 1975/ 5 ਅਪ੍ਰੈਲ, 1975
 (c) 1st April, 1973/ 1 ਅਪ੍ਰੈਲ, 1973 (d) 5th April, 2005/ 5 ਅਪ੍ਰੈਲ, 2005
- The Calvin cycle proceeds in three stages :
ਕੈਲਵਿਨ ਚੱਕਰ ਤਿੰਨ ਪੜਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹੈ :
 (a) Reduction, Regeneration, Carboxylation
ਕਮੀ, ਪੁਨਰਜਨਮ, ਕਾਰਬੋਕਸੀਲੇਸ਼ਨ
 (b) Regeneration, Reduction, Carboxylation
ਪੁਨਰਜਨਮ, ਕਮੀ, ਕਾਰਬੋਕਸੀਲੇਸ਼ਨ
 (c) Carboxylation, Reduction, Regeneration
ਕਾਰਬੋਕਸੀਲੇਸ਼ਨ, ਕਮੀ, ਪੁਨਰਜਨਮ
 (d) Reduction, Carboxylation, Regeneration
ਕਮੀ, ਕਾਰਬੋਕਸੀਲੇਸ਼ਨ, ਪੁਨਰਜਨਮ

7. Match the following :
ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਾਲ ਮੇਲ ਕਰੋ :
- | | |
|-------------------------------|---|
| (1) Mutualism
ਪਰਸਪਰਵਾਦ | (i) only one species is benefited, neither species is harmed
ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਨੂੰ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਨਾ ਹੀ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ |
| (2) Exploitation
ਸ਼ੋਸ਼ਣ | (ii) both species harm one another
ਦੋਵੇਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ |
| (3) Commensalism
ਕਾਮਨਸਲਵਾਦ | (iii) both species derive benefit from each other
ਦੋਵੇਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ |
| (4) Competition
ਮੁਕਾਬਲਾ | (iv) one species harms the other species
ਇੱਕ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੂਜੀ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀ ਹੈ |
- (a) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
(b) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iv)
(c) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)
(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iv)
8. Which of the following root modifications does not store food ?
ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਜੜ ਸੋਧ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ?
- (a) Stilt/ ਸਟੀਲਟ (b) Conical/ ਕੋਨਿਕਲ
(c) Napiform/ ਨੈਪੀਫਾਰਮ (d) Fusiform/ ਫੁਸੀਫਾਰਮ
9. Which of the following option is INCORRECT regarding method of nitrogen fixation and total percentage of nitrogen fixed by that method?
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵਿਕਲਪ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਫਿਕਸੇਸ਼ਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਉਸ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਗਲਤ ਹੈ?
- (a) Lightning (8%) (b) Photochemical Reactions (2%)
(c) Photochemical Reactions (8%) (d) Biological Nitrogen Fixation (90%)
10. Which among the following is C-3 plant ?
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ C-3 ਪੌਦਾ ਹੈ ?
- (a) Rice/ ਚੌਲ (b) Sorghum/ ਜਵਾਰ
(c) Corn/ ਮੱਕੀ (d) Sugarcane/ ਗੰਨਾ
11. Which of the following is an example of *ex-situ* conservation ?
ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ *ex-situ* ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ?
- (a) Sacred groves/ ਪਵਿੱਤਰ ਬਾਗ
(b) Seed bank/ ਬੀਜ ਬੈਂਕ
(c) Wildlife sanctuary/ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵ ਸੈਂਕਚੂਰੀ
(d) National Park/ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ
12. The hypothesis of Lamarckian evolution is not based on this/ these conditions :
ਲੈਮਾਰਕੀਅਨ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਇਸ/ਇਹਨਾਂ ਹਾਲਤਾਂ 'ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ :
- (1) The use and disuse of parts/ ਭਾਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਦੁਰਵਰਤੋਂ
(2) The inheritance of acquired traits/ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕੀਤੇ ਗੁਣਾਂ ਦਾ ਵਿਰਸਾ
(3) Spontaneous generation/ ਸੁਭਾਵਕ ਪੈਦਾਵਾਰ
(4) Survival of the fittest/ ਸਭ ਤੋਂ ਯੋਗ ਦਾ ਬਚਾਅ
- (a) (4) (b) (3), (4) (c) (1), (2) (d) (1), (2), (4)

13. Dumb-bell shaped guard cells are found in _____.
ਘੰਟੀ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਗਾਰਡ ਸੈੱਲ _____ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- (a) Malvaceae/ ਮਾਲਵੇਸੀ (b) Poaceae/ ਪੋਏਸੀ
(c) Fabaceae/ਫੈਬੇਸੀ (d) Solanaceae/ ਸੋਲਾਨੇਸੀ
14. Tertiary structure of the protein can be determined by _____.
ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਤੀਜੇ ਦਰਜੇ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨੂੰ _____ ਨਾਲ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ
- (a) X-Ray Crystallography/ ਐਕਸ-ਰੇ ਕ੍ਰਿਸਟਲੋਗ੍ਰਾਫੀ
(b) FTIR/ਐਫ.ਟੀ.ਆਈ.ਆਰ.
(c) SEM/ਐਸ.ਈ.ਐਮ.
(d) None of the above/ ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
15. Deficiency of which one of these minerals causes interveinal chlorosis associated with development of small necrotic spots?
ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਇੱਕ ਖਣਿਜ ਦੀ ਘਾਟ ਛੋਟੇ ਨੈਕਰੋਟਿਕ ਚਟਾਕ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਇੰਟਰਵੀਨਲ ਕਲੋਰੋਸਿਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀ ਹੈ?
- (a) Sodium/ ਸੋਡੀਅਮ (b) Manganese/ ਮੈਂਗਨੀਜ਼
(c) Calcium/ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ (d) None of the above/ ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
16. Leptosporangiate sporangia are seen in _____.
ਲੇਪਟੋਸਪੋਰੇਂਜੀਏਟ ਸਪੋਰੇਂਜੀਆ _____ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (a) *Salvinia*/ਸੈਲਵੀਨੀਆ (b) *Marsilea*/ਮਾਰਸੀਲੀਆ
(c) *Pteris*/ਪਟਰਿਸ (d) All of the above/ ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ
17. Choose the INCORRECT statement:
ਗਲਤ ਬਿਆਨ ਚੁਣੋ :
- (a) Exons are said to be those sequence that appear in mature or processed RNA.
ਏਕਸੋਨ ਉਹਨਾਂ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਪਰਿਪੱਕ ਜਾਂ ਸੰਸਾਧਿਤ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।
- (b) A cistron is a segment of DNA coding for a polypeptide.
ਇੱਕ ਸਿਸਟ੍ਰੋਨ ਇੱਕ ਪੌਲੀਪੈਪਟਾਈਡ ਲਈ ਡੀਐਨਏ ਕੋਡਿੰਗ ਦਾ ਇੱਕ ਖੰਡ ਹੈ।
- (c) The promoter and terminator flank the structural gene in a transcription unit.
ਪ੍ਰਮੋਟਰ ਅਤੇ ਟਰਮੀਨੇਟਰ ਇੱਕ ਟ੍ਰਾਂਸਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚ ਸਟ੍ਰਕਚਰਲ ਜੀਨ ਦੇ ਨਾਲ ਲਗਦੇ (ਆਸੇ ਪਾਸੇ) ਹਨ।
- (d) Introns are intervening sequences that appear in mature or processed RNA.
ਇੰਟ੍ਰੋਨਸ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਕ੍ਰਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪਰਿਪੱਕ ਜਾਂ ਸੰਸਾਧਿਤ ਆਰ.ਐਨ.ਏ. ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।
18. The natural selection is the mechanism by which new species arise from pre-existing species. The theory was proposed by _____.
ਭੂਦਰਤੀ ਚੋਣ ਉਹ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੁਆਰਾ ਪੂਰਵ-ਮੌਜੂਦਾ ਪ੍ਰਜਾਤਿਆਂ ਤੋਂ ਨਵੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤਿਆਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਸਿਧਾਂਤ _____ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ
- (a) Charles Darwin and Alfred Russel Wallace / ਚਾਰਲਸ ਡਾਰਵਿਨ ਅਤੇ ਅਲਫ੍ਰੇਡ ਰਸਲ ਵੇਲੇਸ
(b) Aristotle/ ਅਰਸਤੂ
(c) Stanley Miller/ ਸਟੈਨਲੀ ਮਿਲਰ
(d) Charles Darwin/ ਚਾਰਲਸ ਡਾਰਵਿਨ

19. Endosperm in gymnosperm is _____
 ਜ਼ਿਮਨੋਸਪਰਮ ਵਿੱਚ ਐਂਡੋਸਪਰਮ _____ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (a) Haploid/ ਹੈਪਲੋਇਡ (b) Diploid/ ਡਿਪਲੋਇਡ
 (c) Triploid/ ਟ੍ਰਿਪਲੋਇਡ (d) Tetraploid/ ਟੈਟਰਾਪਲੋਇਡ
20. Which of the following is NOT a salient feature of Double-helical structure of DNA?
 ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਡੀਐਨਏ ਦੀ ਡਬਲ-ਹੇਲੀਕਲ ਬਣਤਰ ਦੀ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ?
- (a) It is made of two polynucleotide chains.
 ਇਹ ਦੋ ਪੋਲੀਨਿਊਕਲੀਓਟਾਈਡ ਲੜੀਆਂ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 (b) The two chains are coiled in a left-handed fashion.
 ਦੋ ਜੜੀਰਾਂ ਨੂੰ ਖੱਬੇ ਪੱਖੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
 (c) One chain has the polarity 5'-3', the other has 3'-5'.
 ਇੱਕ ਲੜੀ ਦੀ ਪੋਲਾਰਿਟੀ (ਧਰੁਵੀਤਾ) 5'-3' ਹੈ, ਦੂਜੀ ਦੀ 3'-5' ਹੈ।
 (d) The plane of one base pair stacks over the other in double helix.
 ਇੱਕ ਬੇਸ ਪੇਅਰ ਦਾ ਪਲੇਨ ਦੂਜੇ ਉੱਤੇ ਡਬਲ ਹੈਲਿਕਸ ਵਿੱਚ ਸਟੈਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
21. Find the correct order of steps in general process of succession.
 ਉਤਰਾਧਿਕਾਰ ਦੀ ਆਮ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਕਦਮਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ ਲੱਭੋ।
- (a) Nudation, Invasion (Ecesis, Migration, Aggregation), Reaction, Competition, Stabilisation.
 ਨਗਨਤਾ, ਹਮਲਾ (ਨੱਠ ਜਾਣਾ, ਪਰਵਾਸ, ਏਕੀਕਰਨ), ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ, ਮੁਕਾਬਲਾ, ਸਥਿਰਤਾ
 (b) Invasion (Ecesis, Migration, Aggregation), Nudation, Competition, Reaction, Stabilisation.
 ਹਮਲਾ (ਨੱਠ ਜਾਣਾ, ਪਰਵਾਸ, ਏਕੀਕਰਨ), ਨਗਨਤਾ, ਮੁਕਾਬਲਾ, ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ, ਸਥਿਰਤਾ
 (c) Nudation, Invasion (Migration, Ecesis, Aggregation), Competition, Reaction, Stabilisation.
 ਨਗਨਤਾ, ਹਮਲਾ (ਪਰਵਾਸ, ਨੱਠ ਜਾਣਾ, ਏਕੀਕਰਨ), ਮੁਕਾਬਲਾ, ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ, ਸਥਿਰਤਾ
 (d) Nudation, Invasion (Migration, Ecesis, Aggregation), Reaction, Competition, Stabilisation.
 ਨਗਨਤਾ, ਹਮਲਾ (ਪਰਵਾਸ, ਨੱਠ ਜਾਣਾ, ਏਕੀਕਰਨ), ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ, ਮੁਕਾਬਲਾ, ਸਥਿਰਤਾ
22. Heterothallism in fungi was discovered by _____.
 ਫੰਗੀ ਵਿੱਚ ਹੇਟਰੋਥਾਲਿਜ਼ਮ _____ ਦੁਆਰਾ ਖੋਜਿਆ ਗਿਆ ਸੀ
- (a) A.F. Blakeslee/ ਏ.ਐਫ. ਬਲੇਕਸਲੀ
 (b) C.B. Huggins/ ਸੀ.ਬੀ. ਹਰਿੰਸ
 (c) Alexander Fleming/ ਅਲੈਗਜ਼ੈਂਡਰ ਫਲੇਮਿੰਗ
 (d) De Bary/ ਡੀ ਬੇਰੀ
23. Algae which are found on the surface of the soil are known as _____.
 ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਤਿਹ 'ਤੇ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਐਲਗੀ/ਸੈਵਾਲ ਨੂੰ _____ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
- (a) Cryptophytes/ ਕ੍ਰਿਪਟੋਫਾਈਟਸ
 (b) Cryophytic algae/ ਕ੍ਰਾਇਓਫਾਈਟਿਕ ਐਲਗੀ
 (c) Halophytic algae/ ਹੈਲੋਫਾਈਟਿਕ ਐਲਗੀ
 (d) Saphophytes/ ਸੈਫੋਫਾਈਟਸ

24. Match the following items of list I and list II :
ਸੂਚੀ I ਅਤੇ ਸੂਚੀ II ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਆਈਟਮਾਂ ਦਾ ਮੇਲ ਕਰੋ :

- List I / ਸੂਚੀ I
- (1) Southern Blotting/ ਦੱਖਣੀ ਬਲੋਟ
 - (2) Northern Blotting/ ਉੱਤਰੀ ਬਲੋਟ
 - (3) Western Blotting/ ਪੱਛਮੀ ਬਲੋਟ
 - (4) Eastern blotting/ ਪੂਰਬੀ ਬਲੋਟ
- (a) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(ii)
 - (b) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(ii)
 - (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii)
 - (d) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

List II / ਸੂਚੀ II

- (i) Protein/ ਪ੍ਰੋਟੀਨ
- (ii) Carbohydrate epitopes/ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡਰੇਟ ਐਪੀਟੋਪਸ
- (iii) RNA/ ਆਰ.ਐਨ.ਏ.
- (iv) DNA/ ਡੀ.ਐਨ.ਏ.

25. Leghorn is an exotic breed of _____
ਲੇਘੋਰਨ _____ ਦੀ ਇੱਕ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਨਸਲ ਹੈ।

- (a) Marine prawn/ ਸਮੁੰਦਰੀ ਝੰਗਾ
- (b) Milch animal/ ਦੁਧਾਰੂ ਜਾਨਵਰ
- (c) Poultry/ ਪੋਲਟਰੀ
- (d) Drought animal/ ਸੈਕਾ ਜਾਨਵਰ

26. Which of the following statements about asexual reproduction is INCORRECT ?
ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਨਨ ਬਾਰੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਗਲਤ ਹੈ ?

- (a) It is the production of offspring from a single organism without the production of gametes
ਇਹ ਗੇਮੇਟਸ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਇੱਕ ਇੱਕਲੇ ਜੀਵ ਤੋਂ ਔਲਾਦ ਦਾ ਪ੍ਰਜਨਨ ਹੈ
- (b) Offsprings are identical to the parent
ਔਲਾਦ ਮਾਤਾ-ਪਿਤਾ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹਨ
- (c) It is the production of offspring from a single organism with the production of gametes
ਇਹ ਗੇਮੇਟਸ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਇੱਕਲੇ ਜੀਵ ਤੋਂ ਔਲਾਦ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਹੈ
- (d) Most animal species do not naturally reproduce asexually
ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਲਿੰਗੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ

27. Abnormal secondary growth is found in _____.

ਅਸਧਾਰਨ ਸੈਕੰਡਰੀ ਵਾਧਾ _____ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

- (a) *Dracaena*/ ਡਰਾਕੋਨਾ
- (b) *Triticum*/ ਟ੍ਰਾਈਟਿਕਮ
- (c) *Helianthus*/ ਹੈਲੀਅਨਥਸ
- (d) *Cucurbita*/ ਕੁਕਰਬਿਟਾ

28. Which of the following statement is INCORRECT regarding biodiversity hotspots ?
ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਹੋਟਸਪੋਟਸ ਬਾਰੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਗਲਤ ਹੈ ?

- (a) Norman Myers in 1988 introduced the term hotspots.
ਨੌਰਮਨ ਮਾਇਰਸ ਨੇ 1988 ਵਿੱਚ ਹੋਟਸਪੋਟ ਸ਼ਬਦ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ।
- (b) It must contain at least 0.5% or 1,500 species of vascular plants as endemics, and it has to have lost at least 70% of its primary vegetation.
ਇਸ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 0.5% ਜਾਂ 1,500 ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਨਸਲਾਂ ਅੰਡੇਮਿਕਸ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ, ਅਤੇ ਇਸ ਨੇ ਆਪਣੀ ਮੁੱਢਲੀ ਬਨਸਪਤੀ ਦਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 70% ਗੁਆ ਦਿੱਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- (c) India harbors 4 biodiversity hotspots.
ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 4 ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਹੋਟਸਪੋਟਸ ਹਨ।
- (d) There are 34 biodiversity hotspots across the world.
ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਵਿੱਚ 34 ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਹੋਟਸਪੋਟ ਹਨ।

29. Watson and Crick published the double-helix model of DNA in _____ in the journal _____
 ਵਾਟਸਨ ਅਤੇ ਕ੍ਰਿਕ ਨੇ _____ ਜਰਨਲ _____ ਵਿੱਚ ਡੀਐਨਏ ਦੇ ਡਬਲ-ਹੇਲਿਕਸ ਮਾਡਲ ਨੂੰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ।
- (a) 1953, Science/ 1953, ਸਾਇੰਸ
 (b) 1963, Nature/ 1963, ਨੇਚਰ
 (c) 1963, Science/ 1963, ਸਾਇੰਸ
 (d) 1953, Nature/ 1953, ਨੇਚਰ
30. 'Kombu' food is obtained from _____
 'ਕੋਂਬੂ' ਭੋਜਨ _____ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
- (a) Brown algae/ ਬ੍ਰਾਈ ਐਲਗੀ (ਬੈਵਾਲ)
 (b) Red algae/ ਲਾਲ ਐਲਗੀ
 (c) Green algae/ ਹਰੀ ਐਲਗੀ
 (d) Diatoms/ ਡਾਇਟੋਮਸ
31. Lipids are formed by condensation reaction between _____
 ਲਿਪਿਡ _____ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਘਣਾਪਣ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਬਣਦੇ ਹਨ
- (a) Amino acid and alcohol/ ਅਮੀਨੋ ਐਸਿਡ ਅਤੇ ਅਲਕੋਹਲ
 (b) Fatty acids and an alcohol/ ਫੈਟੀ ਐਸਿਡ ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਲਕੋਹਲ
 (c) Carbohydrate and amino acid/ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡਰੇਟ ਅਤੇ ਅਮੀਨੋ ਐਸਿਡ
 (d) Fatty acids and ether/ ਫੈਟੀ ਐਸਿਡ ਅਤੇ ਈਥਰ
32. The science of _____ is concerned with the possibilities of improving the quality of the human race by the selective mating of certain individuals.
 _____ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨ ਕੁਝ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੇ ਚੋਣਵੇਂ ਮੇਲ ਦੁਆਰਾ ਮਨੁੱਖੀ ਜਾਤੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ।
- (a) Eugenics/ ਯੂਜੇਨਿਕਸ
 (b) Out-breeding/ ਆਊਟ-ਬ੍ਰੀਡਿੰਗ
 (c) Eugenesis/ ਯੂਜੀਨੇਸਿਸ
 (d) In-breeding/ ਆਂਤਰਿਕ ਪ੍ਰਜਨਨ
33. Which of the following sentences are TRUE about nitrogen fixation in cyanobacteria?
 ਸਾਇਨੋਬੈਕਟੀਰੀਆ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਫਿਕਸੇਸ਼ਨ ਬਾਰੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੱਚ ਹੈ?
- (1) In cyanobacteria, anaerobic conditions are created in specialized cells called heterocysts.
 ਸਾਇਨੋਬੈਕਟੀਰੀਆ ਵਿੱਚ, ਐਨਾਇਰੋਬਿਕ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹੇਟਰੋਸਾਈਸਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (2) Heterocysts are thick-walled cells that differentiate when filamentous cyanobacteria are deprived of NH_4^+ .
 ਹੇਟਰੋਸਿਸਟਸ ਮੋਟੀ ਦੀਵਾਰ ਵਾਲੇ ਸੈੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਭਿੰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਫਿਲਾਮੈਂਟਸ ਸਾਇਨੋਬੈਕਟੀਰੀਆ NH_4^+ ਤੋਂ ਵਾਂਝੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- (3) Cyanobacteria lack photosystem II, the oxygen-producing photosystem of chloroplast
 ਸਾਇਨੋਬੈਕਟੀਰੀਆ ਵਿੱਚ ਫੋਟੋਸਿਸਟਮ II ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਜੋ ਕਲੋਰੋਪਲਾਸਟ ਦਾ ਆਕਸੀਜਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਫੋਟੋ ਸਿਸਟਮ ਹੈ
- (4) Cyanobacteria that lack heterocysts can fix nitrogen only under anaerobic conditions such as those that occur in flooded fields.
 ਸਾਇਨੋਬੈਕਟੀਰੀਆ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਹੇਟਰੋਸਾਈਸਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ, ਸਿਰਫ ਐਨਾਇਰੋਬਿਕ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੜ੍ਹ ਵਾਲੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- (a) (1), (2)
 (b) (1), (2), (3), (4)
 (c) (1), (2), (4)
 (d) (1), (3), (4)

34. Which of the following are C-4 plants?
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ C-4 ਪੌਦੇ ਹਨ?
- (a) Wheat, Rice/ ਕਣਕ, ਚੌਲ (b) Corn, Millet/ ਮੱਕੀ, ਬਾਜਰਾ
(c) Sugarcane, Potatoes/ ਗੰਨਾ, ਆਲੂ (d) Cotton, Spinach/ ਕਪਾਹ, ਪਾਲਕ
35. The term "ecosystem" was coined by _____.
ਸ਼ਬਦ "ਈਕੋਸਿਸਟਮ" _____ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।
- (a) H. Reiter (1868)/ ਐਚ. ਰੀਟਰ (1868)
(b) A.G. Tansley (1935)/ ਏ.ਜੀ. ਟੈਂਸਲੇ (1935)
(c) Ernst Haeckel (1963)/ ਅਰਨਸਟ ਹੇਕਲ (1963)
(d) E.P. Odum (1960)/ ਈ.ਪੀ. ਓਡਮ (1960)
36. Which of the following is NOT a greenhouse gas?
ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਗ੍ਰੀਨਹਾਊਸ ਗੈਸ ਨਹੀਂ ਹੈ।
- (a) CO_2 (b) CH_4 (c) N_2O (d) O_2
37. A tissue that does not contain lignin is _____.
_____ ਇੱਕ ਟਿਸ਼ੂ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਲਿਗਨਿਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (a) Sclerenchyma/ ਸਕਲੈਰੋਨਕਾਈਮਾ (b) Parenchyma/ ਪੈਰੇਨਚਾਈਮਾ
(c) Collenchyma/ ਕੋਲੋਨਚਾਈਮਾ (d) Chlorenchyma/ ਕਲੋਰੋਨਕਾਈਮਾ
38. The water (prevention and control of pollution) act was enacted in _____.
ਜਲ (ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਨਿਯੰਤਰਣ) ਐਕਟ _____ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।
- (a) 1974 (b) 1981 (c) 1986 (d) 1988
39. Ovule is attached to the placenta by _____.
ਅੰਡਕੋਸ਼ _____ ਦੁਆਰਾ ਪਲੇਸੈਂਟਾ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
- (a) Pedicel/ ਪੈਡੀਸਲ (b) Hilum/ ਹਿਲਮ
(c) Funicle/ ਫਨੀਕਲ (d) Petiole/ ਪੇਟੀਓਲ
40. Which of the following is/are genetically engineered crop(s)?
ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਜੈਨੇਟਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਹਨ?
- (a) Cotton/ ਕਪਾਹ (b) Soyabean/ ਸੋਇਆਬੀਨ
(c) Tomato/ ਟਮਾਟਰ (d) All of the above/ ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ
41. The air (prevention and control of pollution) act was enacted in _____.
ਹਵਾ (ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਨਿਯੰਤਰਣ) ਐਕਟ _____ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।
- (a) 1981 (b) 1974 (c) 1986 (d) 1988

42. Pick the CORRECT sentence from the following sentences :
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਵਾਕ ਚੁਣੋ

- (a) Viruses can multiply in dead cells
ਵਾਇਰਸ ਮਰੇ ਹੋਏ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧ ਸਕਦੇ ਹਨ
- (b) Viruses have protein coat made up of capsomeres
ਵਾਇਰਸਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਕੋਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕੈਪਸੋਮੇਰਸ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
- (c) Double stranded DNA is found in tobacco mosaic viruses
ਡਬਲ ਸਟ੍ਰੈਂਡਡ ਡੀਐਨਏ ਤੰਬਾਕੂ ਮੋਜਾਈਕ ਵਾਇਰਸਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
- (d) Viruses have an efficient protein synthesizing system of their own
ਵਾਇਰਸਾਂ ਦੀ ਆਪਣੀ ਖੁਦ ਦੀ ਇੱਕ ਕੁਸ਼ਲ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਸੰਸਲੇਸ਼ਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ

43. The bacterium widely used in vector mediated gene transfer is _____
ਵੈਕਟਰ ਵਿਚੇਲਰੀ ਜੀਨ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਵਿੱਚ ਵਿਆਪਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਬੈਕਟੀਰੀਆ _____ ਹੈ।

- (a) *Escherichia coli* / ਐਸਚਰੀਚੀਆ ਕੋਲੀ
- (b) *Agrobacterium tumefaciens* / ਐਗਰੋਬੈਕਟੀਰੀਅਮ ਟਿਊਮੀਫੇਸੀਅਨ
- (c) *Bacillus thuringiensis* / ਬੈਸੀਲਸ ਥੁਰਿੰਗਿਨਸਿਸ
- (d) None / ਕੋਈ ਨਹੀਂ

44. Which of the following sentences is INCORRECT regarding self-incompatibility ?
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵਾਕ ਸਵੈ-ਅਸੰਗਤਤਾ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਗਲਤ ਹੈ ?

- (a) Self-incompatibility reduces the chances of self-fertilization
ਸਵੈ-ਅਸੰਗਤਤਾ ਸਵੈ-ਗਰਭਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦੀ ਹੈ
- (b) This phenomenon is generally determined by self-incompatibility genes
ਇਹ ਵਰਤਾਰਾ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਵੈ-ਅਸੰਗਤਤਾ ਵੰਸ਼ - ਕਣ (genes) ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
- (c) When self-incompatibility occurs, some cross pollinations are also incompatible
ਜਦੋਂ ਸਵੈ-ਅਸੰਗਤਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਕੁਝ ਅੰਤਰ ਪਰਾਗਣ ਵੀ ਅਸੰਗਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
- (d) Self-incompatibility will not affect the chances of cross-pollination
ਸਵੈ-ਅਸੰਗਤਤਾ ਅੰਤਰ-ਪਰਾਗੀਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਨਹੀਂ ਕਰੇਗੀ

45. Early blight of potato is caused by _____.

ਆਲੂ ਦੀ ਅਗੇਤੀ ਬੁਲਸ _____ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ

- (a) *Alternaria solani* / ਅਲਟਰਨੇਰੀਆ ਸੋਲਾਨੀ
- (b) *Phytophthora infestans* / ਫਾਈਟੋਫਥੋਰਾ ਇਨਫੇਸਟੈਂਸ
- (c) *Synchytrium endobioticum* / ਸਿੰਕਾਇਟਰੀਅਮ ਐਂਡੋਬਾਇਓਟਿਕਮ
- (d) *Solanum virus* / ਸੋਲਾਨਮ ਵਾਇਰਸ

1. Match the cell type with the hormone they produce :

ਸੈੱਲ ਦੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਉਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਾਰਮੋਨ ਨਾਲ ਮੇਲ ਕਰੋ :

- | | |
|------------------------------------|--|
| (1) Somatotropes
ਸੋਮਾਟੋਟ੍ਰੋਪਸ | (i) Propactin
ਪ੍ਰੋਪੈਕਟਿਨ |
| (2) Corticotropes
ਕੋਰਟੀਕੋਟ੍ਰੋਪਸ | (ii) Thyroid stimulating hormone
ਥਾਇਰਾਇਡ ਉਤੇਜਕ ਹਾਰਮੋਨ |
| (3) Thyrotropes
ਥਾਈਰੋਟ੍ਰੋਪਸ | (iii) Human growth hormone
ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਹਾਰਮੋਨ |
| (4) Gonadotropes
ਗੋਨਾਡੋਟ੍ਰੋਪਸ | (iv) Adrenocorticotrophic hormone
ਐਡਰੇਨੋਕਾਰਟਿਕੋਟ੍ਰੋਪਿਕ ਹਾਰਮੋਨ |
| (5) Lactotropes
ਲੈਕਟੋਟ੍ਰੋਪਸ | (v) Gonadotropins
ਗੋਨਾਡੋਟ੍ਰੋਪਿਨਸ |

- (a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(v), (4)-(ii), (5)-(i)
 (b) (1)-(iii), (2)-(v), (3)-(iv), (4)-(ii), (5)-(i)
 (c) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(v), (5)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(v), (3)-(iv), (4)-(ii), (5)-(iii)

2. Match the following :

- | | |
|----------------------------------|---|
| (1) Testosterone | (i) Secreted by anterior pituitary and stimulates the Sertoli cells |
| (2) Follicle stimulating hormone | (ii) Secreted by Leydig cells |
| (3) Luteinizing hormone | (iii) Promote early division of spermatogonia |
| (4) Growth hormone | (iv) Secreted by anterior pituitary and stimulates the Ley cells |

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੀ ਮੇਲ ਕਰੋ

- | | |
|-------------------------------|---|
| (1) ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ | (i) ਪੂਰਵ ਪਿਟਿਊਟਰੀ ਦੁਆਰਾ ਗੁਪਤ ਅਤੇ ਸੇਰਟੋਲੀ ਸੈੱਲ ਨੂੰ ਉਤੇਜਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ |
| (2) ਫਾਲਿਕਲ ਸਟਿਮੂਲੇਟਿੰਗ ਹਾਰਮੋਨ | (ii) ਲੇਡੀਗ ਸੈੱਲਾਂ ਦੁਆਰਾ ਗੁਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ |
| (3) ਲੂਟੀਨਾਈਜ਼ਿੰਗ ਹਾਰਮੋਨ | (iii) ਸੁਕ੍ਰਾਣੂਆਂ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵਿਭਾਜਨ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰੇ |
| (4) ਵਾਧਾ ਹਾਰਮੋਨ | (iv) ਪੂਰਵ ਪੀਟਿਊਟਰੀ ਦੁਆਰਾ ਗੁਪਤ ਅਤੇ ਲੇਡੀਗ ਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਉਤੇਜਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ |

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

3. Hydra belongs to phylum _____.

ਹਾਈਡਰਾ _____ ਫਾਈਲਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ।

- (a) Protozoa/ ਪ੍ਰੋਟੋਜੋਆ
 (b) Porifera/ ਪੋਰਿਫੇਰਾ
 (c) Cnidaria (Coelenterata)/ ਨਿਡਾਰਿਆ (ਕੋਲੋਨਟੇਰਾਟਾ)
 (d) Ctenophora/ਕਟੀਨੋਫੋਰਾ

4. Micturition refers to _____
ਮਿਕਚਰਾਈਸ਼ਨ _____ ਦਾ ਹਵਾਲਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
- (a) Urinary bladder empties when it becomes filled
ਪਿਸ਼ਾਬ ਬਲੈਡਰ ਭਰ ਜਾਣ 'ਤੇ ਖਾਲੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
- (b) Urine formation in kidney
ਗੁਰਦੇ ਵਿੱਚ ਪਿਸ਼ਾਬ ਬਣਨਾ
- (c) Fluid filtration in kidney
ਗੁਰਦੇ ਵਿੱਚ ਤਰਲ ਫਿਲਟਰੇਸ਼ਨ
- (d) Urine collects in urinary bladder
ਪਿਸ਼ਾਬ ਬਲੈਡਰ ਵਿੱਚ ਪਿਸ਼ਾਬ ਇਕੱਠਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
5. Earliest jawed fishes of Paleozoic era come under class _____
ਪਾਲੀਓਜੀਨਿਕ ਯੁੱਗ ਦੀਆਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਜਥਾੜੇ ਵਾਲੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ _____ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।
- (a) Ostracodermi/ ਔਸਟਰਾਕੋਡਰਮੀ (b) Placodermi/ ਪਲੇਕੋਡਰਮੀ
- (c) Cyclostomata/ ਸਾਈਕਲੋਸਟੋਮਾਟਾ (d) None of the above/ ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
6. Montreal Protocol came into effect in the year _____
ਮਾਂਟਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ _____ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਹੋਇਆ ਸੀ।
- (a) 1987 (b) 1989 (c) 1983 (d) 1980
7. Which of the following statements is NOT among the three fundamental morphological features of chordates?
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕੋਰਡੇਟਸ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਬੁਨਿਆਦੀ ਰੂਪ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਹੀਂ ਹੈ?
- (a) Diploblastic condition/ ਡਿਪਲੋਬਲਾਸਟਿਕ ਸਥਿਤੀ
- (b) A dorsal hollow or tubular nerve cord/ ਇੱਕ ਡੋਰਸਲ ਖੋਖਲਾ ਜਾਂ ਟਿਊਬਲਰ ਨਰਵ ਕੋਰਡ
- (c) A series of pharyngeal gill slits/ ਫੈਰੀਨਜੀਅਲ ਗਿਲ ਦੇ ਕੱਟਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਲੜੀ
- (d) A longitudinal supporting rod-like notochord/ ਇੱਕ ਲੰਬਕਾਰੀ ਸਹਾਇਕ ਡੰਡੇ- ਵਰਗਾ ਨੋਟੋਕਾਰਡ
8. In the whole life span of 2-5 years, a queen bee lays about _____ eggs.
ਇੱਕ ਰਾਣੀ ਮੱਖੀ (queen bee) 2-5 ਸਾਲ ਦੇ ਪੂਰੇ ਜੀਵਨ ਕਾਲ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ _____ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ
- (a) 15,000 (b) 1,50,000 (c) 1,500 (d) 15,00,000

9. Correct order of cell division during spermatogenesis _____
 spermatogenesis ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਸੈੱਲ ਡਿਵੀਜ਼ਨ ਦਾ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ _____ ਹੈ।

- (a) Primary spermatocyte → spermatid → mature sperm
 ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਪਰਮਟੋਸਾਇਟ → ਸਪਰਮੇਟਿਡ → ਪਰਿਪੱਕ ਸੁਕ੍ਰਾਣੂ
- (b) Germ cell → spermatogonia → primary spermatocyte → secondary spermatocyte
 → spermatid → sperm
 ਕੀਟਾਨੂ ਸੈੱਲ → ਸਪਰਮੇਟੋਗੋਨਿਆ → ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਪਰਮਟੋਸਾਇਟ → ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਪਰਮਟੋਸਾਇਟ
 ਸਪਰਮੇਟਿਡ → ਸੁਕ੍ਰਾਣੂ
- (c) Germ cell → spermatid → spermatocyte → spermatogonia → sperm
 ਕੀਟਾਨੂ ਸੈੱਲ → ਸਪਰਮੇਟਿਡ → ਸਪਰਮਟੋਸਾਇਟ → ਸਪਰਮੇਟੋਗੋਨਿਆ → ਸੁਕ੍ਰਾਣੂ
- (d) Spermatogonia → spermatocyte → spermatid → sperm
 ਸਪਰਮੇਟੋਗੋਨਿਆ → ਸਪਰਮਟੋਸਾਇਟ → ਸਪਰਮੇਟਿਡ → ਸੁਕ੍ਰਾਣੂ

10. Sarang and Bombara are other names of _____
 ਸਾਰੰਗ ਅਤੇ ਬੰਬਰਾ ਦੇ ਹੋਰ ਨਾਮ _____ ਹਨ।

- (a) *Apis indica*/ਐਪੀਸ ਇੰਡਿਕਾ (b) *Apis mellifera*/ਐਪੀਸ ਮੇਲੀਫੇਰਾ
 (c) *Apis florea*/ਐਪੀਸ ਫਲੋਰਿਆ (d) *Apis dorsata*/ਐਪੀਸ ਡੋਰਸਟਾ

11. Which of the following is TRUE about blastocyst?

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਲਾਸਟੋਸਿਸਟ ਬਾਰੇ ਸੱਚ ਹੈ?

- (a) Consists of about 100 cells
 ਲਗਭਗ 100 ਸੈੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
- (b) Obtain its nutrition from uterine milk
 ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਦੇ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਇਸ ਦਾ ਪੋਸ਼ਣ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੇ
- (c) Implantation of blastocyst results from the action of trophoblast cells
 ਬਲਾਸਟੋਸਿਸਟ ਦਾ ਇਮਪਲਾਂਟੇਸ਼ਨ ਟ੍ਰੋਫੋਬਲਾਸਟ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
- (d) All of the above
 ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ

12. During pregnancy, the extreme quantities of estrogens cause _____
 ਗਰਭ ਅਵਸਥਾ ਦੌਰਾਨ, ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਐਸਟ੍ਰੋਜਨ _____ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹਨ।

- (a) Enlargement of the mother's uterus
 ਮਾਂ ਦੇ ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਦਾ ਵਾਧਾ
- (b) Enlargement of the mother's breasts and growth of the breast ductal structural
 ਮਾਂ ਦੀਆਂ breasts ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਅਤੇ ਛਾਤੀ ਦੇ ਨਾੜੀ ਦੇ ਢਾਂਚੇ (ductal structural) ਦਾ ਵਾਧਾ
- (c) Enlargement of the mother's female external genitalia
 ਮਾਂ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਜਣਨ ਅੰਗ ਦਾ ਵਾਧਾ
- (d) All of the above
 ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ

13. Which of the following is NOT a rule of binominal nomenclature?
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਦੇ-ਪੱਖੀ ਨਾਮਕਰਨ (binominal nomenclature) ਦਾ ਨਿਯਮ ਨਹੀਂ ਹੈ?
- The names must be in latin or Latinized
ਨਾਮ ਲਾਤੀਨੀ ਜਾਂ ਲੈਟਿਨਾਈਜ਼ਡ ਵਿੱਚ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ
 - The name of genus must begin with a capital letter
ਜੀਨਸ ਦਾ ਨਾਮ ਵੱਡੇ ਅੱਖਰ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ
 - The scientific names of animals and plants must be different
ਜਾਨਵਰਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਨਾਮ ਵੱਖਰੇ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ
 - The name should be derived from two languages
ਇਹ ਨਾਮ ਦੋ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਤੋਂ ਲਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ

14. Match the following pathogen with disease associated with them :
ਪੈਰਾਸਾਈਟ / ਜਰਾਸੀਮ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਕਰੋ :

Parasite/ Pathogen	Disease
(1) <i>Klebsiella pneumonia</i>	(i) Malaria
(2) <i>Plasmodium spp.</i>	(ii) Ascariasis
(3) <i>Salmonella typhi</i>	(iii) Typhoid
(4) <i>Ascaris lumbricoides</i>	(iv) Pneumonia

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਜਰਾਸੀਮ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਕਰੋ :

ਪੈਰਾਸਾਈਟ / ਜਰਾਸੀਮ	ਰੋਗ
(1) ਕਲੇਬਸੀਏਲਾ ਨਿਮੋਨੀਆ	(i) ਮਲੇਰੀਆ
(2) ਪਲਾਜਮੋਡੀਅਮ ਐਸਪੀਪੀ. (spp.)	(ii) ਅਸਕਾਰੀਆਸਿਸ
(3) ਸਾਲਮੋਨੇਲਾ ਟਾਈਫੀ	(iii) ਟਾਈਫਾਈਡ
(4) ਅਸਕਾਰਿਸ ਲੰਬਰੀਕੋਇਡਜ਼	(iv) ਨੇਊਮੋਨਿਆ

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

15. The protein crystals are formed by *Bacillus thuringiensis* project insecticidal property. Because the _____

ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਕ੍ਰਿਸਟਲ ਬੈਸੀਲਸ ਬੁਰਿੰਗੇਨੇਸਿਸ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਗੁਣ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ _____।

- bind with the epithelial cells of the midgut of the pest insect ultimately killing it.
ਕੀੜੇ ਦੇ ਮਿਡਗਟ ਦੇ ਐਪੀਥੀਲੀਅਲ ਸੈੱਲਾਂ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇਸਨੂੰ ਮਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
- are non-toxic to certain insects.
ਕੁਝ ਕੀੜਿਆਂ ਲਈ ਗੈਰ-ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- are encoded by many genes including cry gene.
ਕ੍ਰਾਈ ਜੀਨ ਸਮੇਤ ਕਈ ਜੀਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਏਨਕੋਡ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- cause starvation of insect.
ਕੀੜੇ ਦੀ ਭੁੱਖਮਰੀ ਦਾ ਕਾਰਨ।

16. Which of the following statements about Minute Respiratory Volume is NOT true ?
 ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਮਿੰਟ ਰੈਸਪੀਰੇਟਰੀ ਵਾਲੀਅਮ ਬਾਰੇ ਸੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ?

- (a) It is the total amount of new air moved into the respiratory passages each minute
 ਇਹ ਹਰ ਇੱਕ ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ ਸਾਹ ਦੇ ਰਸਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਨਵੀਂ ਹਵਾ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਾਤਰਾ ਹੈ
- (b) It is equal to the tidal volume times the respiratory passages each minute
 ਇਹ ਹਰ ਇੱਕ ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ ਸਾਹ ਦੇ ਰਸਤੇ ਦੇ ਟਾਈਡਲ ਆਇਤਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ
- (c) It averages about 6 L/min
 ਇਹ ਔਸਤਨ ਲਗਭਗ 6 L/ਮਿੰਟ ਹੈ
- (d) A person can live for a short period with a MRV as low as 2.5 L/ min
 ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ 2.5 L/ਮਿੰਟ ਤੋਂ ਘੱਟ MRV ਨਾਲ ਥੋੜ੍ਹੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਜੀ ਸਕਦਾ ਹੈ

17. Which of the following sentences is INCORRECT regarding the effect of testosterone on the development of adult primary and secondary sexual characteristics ?
 ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵਾਕ ਬਾਲਗ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਤੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਜਿਨਸੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ 'ਤੇ ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਬਾਰੇ ਗਲਤ ਹੈ?

- (a) Testosterone causes growth of hair over the pubis
 ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ ਪੱਥਿਸ ਉੱਤੇ ਵਾਲਾਂ ਦੇ ਵਧਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ
- (b) Testosterone decreases the growth of hair on the top of the head
 ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ ਸਿਰ ਦੇ ਉੱਪਰ ਵਾਲਾਂ ਦੇ ਵਧਣ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ
- (c) Testosterone increases the growth of hair on the top of the head
 ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ ਸਿਰ ਦੇ ਉੱਪਰ ਵਾਲਾਂ ਦੇ ਵਧਣ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ
- (d) Testosterone cause at first a relatively discordant "cracking" voice, but this gradually changes into the typical adult masculine voice
 ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਅਸੰਗਤ (relatively discordant) "ਕਰੈਕਿੰਗ" ਆਵਾਜ਼ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਆਮ ਬਾਲਗ ਮਰਦਾਨਾ ਆਵਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

18. HIV belongs to family _____.

HIV _____ ਪਰਿਵਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ।

- (a) Reoviridae
 ਰੀਓਵੀਰਿਡੀਏ
- (b) Reteroviridae
 ਰੀਟਰੋਵਾਇਰੀਡੀਏ
- (c) Coronaviridae
 ਕੋਰੋਨਾਵਾਇਰੀਡੀਏ
- (d) Paramyxoviridae
 ਪੈਰਾਮਾਈਕਸੋਵੀਰਿਡੀਏ

19. The hormone _____ promotes stomach emptying.
 ਹਾਰਮੋਨ ਪੇਟ ਦੇ ਖਾਲੀ ਹੋਣ ਨੂੰ ਵਧਾਵਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
 (a) Insulin/ ਇਨਸੁਲਿਨ
 (b) Gastrin/ ਗੈਸਟਰਿਨ
 (c) Bombesin/ ਬੰਬੇਸਿਨ
 (d) Somatostatin/ ਸੋਮਾਟੋਸਟੈਟਿਨ
20. The spoilage of milk by the release of red pigment is caused by _____.
 ਲਾਲ ਪਿਗਮੈਂਟ ਦੀ ਰਿਹਾਈ ਦੁਆਰਾ ਦੁੱਧ ਦੀ ਖਰਾਬੀ ਦਾ _____ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ।
 (a) *Serratia*/ ਸੇਰੇਟੀਆ
 (b) *Streptococcus*/ ਸਟ੍ਰੈਪਟੋਕੋਕਸ
 (c) *Lactobacillus*/ ਲੈਕਟੋਬੈਕਟੀਰੀਅਮ
 (d) *Flavobacterium*/ ਫਲੋਵੋਬੈਕਟੀਰੀਅਮ
21. Comb plates is a characteristic feature of phylum _____.
 ਕੰਬੀ ਪਲੇਟਾਂ (Comb plates) ਫਾਈਲਮ _____ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ।
 (a) Cnidaria/ ਸਿਨੀਡਾਰੀਆ
 (b) Ctenophora/ ਕਟੀਨੋਫੋਰਾ
 (c) Porifera/ ਪੋਰੀਫੇਰਾ
 (d) Protozoa/ ਪ੍ਰੋਟੋਜ਼ੋਆ
22. In cockroach, the secretion of corpora allata is responsible for _____.
 ਕਾਕਰੋਚ ਵਿੱਚ, ਕਾਰਪੋਰਾ ਅਲਾਟਾ ਦਾ secretion _____ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ।
 (a) Heart beat/ ਦਿਲ ਦੀ ਧੜਕਣ
 (b) Growth/ ਵਾਧਾ
 (c) Reproduction & metamorphosis/ ਪ੍ਰਜਨਨ ਅਤੇ ਰੂਪਾਂਤਰ
 (d) Digestion/ ਪਾਚਨ
23. Tango receptors in *Pheretima* are _____.
 ਫੇਰੇਟੀਮਾ ਵਿੱਚ ਟੈਂਗੋ ਰੀਸੈਪਟਰ _____ ਹਨ।
 (a) Epidermal Receptors/ ਏਪੀਡਰਮਲ ਰੀਸੈਪਟਰ
 (b) Buccal Receptors/ ਬੁੱਕਲ ਰੀਸੈਪਟਰ
 (c) Photo Receptors/ ਫੋਟੋ ਰੀਸੈਪਟਰ
 (d) Gustato Receptor/ ਗੁਸਟਾਟੋ ਰੀਸੈਪਟਰ
24. Full form of HIV is _____.
 HIV ਦਾ ਪੂਰਾ ਰੂਪ _____ ਹੈ।
 (a) Human Immuno deficiency virus
 (b) Human Immune deficiency virus
 (c) Human Immune disease virus
 (d) Human Immune diseased virus

25. A nucleotide is composed of _____.
ਇੱਕ ਨਿਊਕਲੀਓਟਾਈਡ _____ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (1) 5 - Carbon sugar/ 5 - ਕਾਰਬਨ ਸ਼ੂਗਰ (2) 6 - Carbon sugar/ 6 - ਕਾਰਬਨ ਸ਼ੂਗਰ
(3) Phosphoric acid/ ਫਾਸਫੋਰਿਕ ਐਸਿਡ (4) Nitrogenous base/ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਅਧਾਰ
(a) (1), (2), (3) (b) (1), (3), (4) (c) (2), (3), (4) (d) (3), (4)
26. Which of the following is the correct phase of cardia muscle action potential?
ਕਾਰਡੀਆ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਕਿਰਿਆ ਸੰਭਾਵੀ (cardia muscle action potential) ਦਾ ਸਹੀ ਪੜਾਅ _____ ਹੈ।
- (a) Phase 0 - Initial repolarization/ ਪੜਾਅ 0 - ਮੁਢਲੀ ਮੁੜ-ਧਰੁਵੀਕਰਨ
(b) Phase 1 - Rapid repolarization/ ਪੜਾਅ 1 - ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਮੁੜ ਧਰੁਵੀਕਰਨ
(c) Phase 2 - Plateau/ ਪੜਾਅ 2 - ਪਠਾਰ
(d) Phase 3 - Depolarization/ ਪੜਾਅ 3 - ਡੀਪੋਲਰਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ
27. A linear DNA molecule 2000 base pairs long is digested with the listed restriction enzymes, producing the following results:
ਇੱਕ ਲੀਨੀਅਰ DNA ਅਣੂ 2000 ਬੇਸ ਜੋੜੇ ਲੰਬੇ ਸ਼ੁਚੀਬੱਧ ਪਾਬੰਦੀ ਐਂਜ਼ਾਈਮਾਂ ਨਾਲ ਹਜ਼ਮ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਤੀਜੇ ਨਿਕਲਦੇ ਹਨ :
- Eco RI - 800bp, 1200bp
Bam HI - 500bp, 1500bp
Determine the restriction map of double digestion with Eco RI + Bam HI
Eco RI + Bam HI ਦੇ ਨਾਲ ਡਬਲ ਪਾਚਨ ਦੇ ਪਾਬੰਦੀ ਨਕਸ਼ੇ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ।
- (a) Eco RI Bam HI
700+800+500
(b) Eco RI Bam HI
1200+300+500
(c) Bam HI Eco RI
800+700+500
(d) Bam HI Eco RI
700+500+800
28. Frog's heart is a _____.
ਡੱਡਾ ਦਾ ਦਿਲ _____ ਹੈ।
- (a) 3- chambered, 2 anterior ventricle and 1 posterior auricles
3- ਚੈਂਬਰਡ, 2 ਐਨਟੀਰੀਅਰ ਵੈਂਟ੍ਰੀਕਲ ਅਤੇ 1 ਪੋਸਟੀਰੀਅਰ ਔਰੀਕਲਸ
(b) 3- chambered, 2 anterior auricles and 1 posterior ventricles
3- ਚੈਂਬਰਡ, 2 ਐਨਟੀਰੀਅਰ ਔਰੀਕਲਸ ਅਤੇ 1 ਪੋਸਟੀਰੀਅਰ ਵੈਂਟ੍ਰੀਕਲਸ
(c) 4- chambered, 2 anterior auricles and 2 posterior ventricles
4- ਚੈਂਬਰਡ, 2 ਐਨਟੀਰੀਅਰ ਔਰੀਕਲਸ ਅਤੇ 2 ਪੋਸਟੀਰੀਅਰ ਵੈਂਟ੍ਰੀਕਲਸ
(d) 4- chambered, 2 anterior ventricle and 2 posterior auricles
4- ਚੈਂਬਰਡ, 2 ਐਨਟੀਰੀਅਰ ਵੈਂਟ੍ਰੀਕਲ ਅਤੇ 2 ਪੋਸਟੀਰੀਅਰ ਔਰੀਕਲਸ

29. Full form of AIDS is _____
 AIDS ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ _____ ਹੈ।

- (a) Acquired Immuno deficiency syndrome
- (b) Acquire Immune deficiency syndrome
- (c) Acquired Immune disease syndrome
- (d) Acquired Immune deficiency syndrome.

30. Hepatopancreatic duct in *Rana tigrina* comes from _____ and opens into _____
 ਰਾਣਾ ਟਾਈਗਰੀਨਾ ਵਿੱਚ ਹੇਪੈਟੋਪੈਨਕ੍ਰੀਆਟਿਕ ਨਲੀ _____ ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ _____ ਵਿੱਚ ਖੁੱਲ੍ਹਦੀ ਹੈ।

- (a) Liver, duodenum/ ਜਿਗਰ (Liver), ਡਿਓਡੇਨਮ
- (b) Pancreas, duodenum/ ਪੈਨਕ੍ਰੀਅਸ, ਡਿਓਡੇਨਮ
- (c) Liver, pancreas/ ਜਿਗਰ, ਪੈਨਕ੍ਰੀਅਸ
- (d) Duodenum, liver/ ਡਿਓਡੇਨਮ, ਜਿਗਰ

31. Select the correct pairs :
 ਸਹੀ ਜੋੜੇ ਚੁਣੋ :

- (a) Down's syndrome, $42+XY+13$
 ਡਾਊਨ ਸਿੰਡਰੋਮ, $42+XY+13$
- (b) Turner's syndrome, $42+XXY$
 ਟਰਨਰ ਸਿੰਡਰੋਮ, $42+XXY$
- (c) Klinefelter's syndrome, $42+XXY$
 ਕਲਾਈਨਫੇਲਟਰ (Klinefelter) ਸਿੰਡਰੋਮ, $42+XXY$
- (d) Patau syndrome, $42+X$
 ਪਟਾਊ ਸਿੰਡਰੋਮ, $42+X$

32. Protein found in nails and hair is _____
 ਨਹੁੰਆਂ ਅਤੇ ਵਾਲਾਂ ਵਿੱਚ _____ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

- (a) Collagen/ ਕੋਲੇਜਨ
- (b) Keratin/ ਕੇਰਾਟਿਨ
- (c) Myosin/ ਮਾਈਓਸਿਨ
- (d) Fibrinogen/ ਫਾਈਬਰਿਨੋਜਨ

33. In some animals, the same structure develops along different directions due to adaptations to different needs. This is _____ evolution and these structures are _____
 ਕੁਝ ਜਾਨਵਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਬਣਤਰ ਵੱਖ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ _____ ਵਿਕਾਸ (evolution) ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਣਤਰ _____ ਹੈ।

- (a) Divergent, Homologous
 ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ, ਸਮਰੂਪ
- (b) Convergent, Homologous
 ਕਨਵਰਜੈਂਟ, ਸਮਰੂਪ
- (c) Convergent, Analogous
 ਕਨਵਰਜੈਂਟ, ਅਨੁਰੂਪ
- (d) Divergent, Analogous
 ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ, ਅਨੁਰੂਪ

34. Environment (Protection) Act was enacted in _____
 ਵਾਤਾਵਰਣ (ਸੁਰੱਖਿਆ) ਐਕਟ _____ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।
 (a) 1971 (b) 1975 (c) 1986 (d) 2005
35. Arrange the following systematic hierarchy in descending order :
 ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਵਸਥਿਤ ਲੜੀ (systematic hierarchy) ਨੂੰ ਘਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਕਰੋ
 (a) Kingdom, Phylum, Cohort, Class, Order, Family, Tribe, Genus, Species
 ਕਿੰਗਡਮ, ਫਾਈਲਮ, ਸਮੂਹ, ਕਲਾਸ, ਆਰਡਰ, ਪਰਿਵਾਰ, ਕਬੀਲਾ, ਜੀਨਸ, ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ
 (b) Phylum, Kingdom, Class, Cohort, Order, Family, Tribe, Genus, Species
 ਫਾਈਲਮ, ਕਿੰਗਡਮ, ਕਲਾਸ, ਸਮੂਹ, ਆਰਡਰ, ਪਰਿਵਾਰ, ਕਬੀਲਾ, ਜੀਨਸ, ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ
 (c) Kingdom, Phylum, Class, Cohort, Order, Tribe, Family, Genus, Species
 ਕਿੰਗਡਮ, ਫਾਈਲਮ, ਕਲਾਸ, ਸਮੂਹ, ਆਰਡਰ, ਕਬੀਲਾ, ਪਰਿਵਾਰ, ਜੀਨਸ, ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ
 (d) Kingdom, Phylum, Class, Cohort, Order, Family, Tribe, Genus, Species
 ਕਿੰਗਡਮ, ਫਾਈਲਮ, ਕਲਾਸ, ਸਮੂਹ, ਆਰਡਰ, ਪਰਿਵਾਰ, ਕਬੀਲਾ, ਜੀਨਸ, ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ
36. Cartilage is a connective tissue consisting of cells embedded in a matrix of _____.
 ਕਾਰਟੀਲੇਜ ਇੱਕ ਕਨੈਕਟਿਵ ਟਿਸ਼ੂ (connective tissue) ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ _____ ਦੇ ਇੱਕ ਮੈਟਰਿਕਸ ਵਿੱਚ embedded ਕੀਤੇ ਹਨ।
 (a) Chondroblasts/ ਕਾਂਡਰੋਬਲਾਸਟਸ (b) Lacunae/ ਲਕੂਨੇ
 (c) Chondrin/ ਚੌਂਡਰਿਨ (d) Perichondrium/ ਪੈਰੀਚੌਂਡਰੀਅਮ
37. Streptomycin is produced by _____.
 ਸਟ੍ਰੈਪਟੋਮਾਈਸਿਨ _____ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
 (a) *Streptomyces antibioticus*
 ਸਟ੍ਰੈਪਟੋਮਾਈਸਿਸ ਐਂਟੀਬਾਇਓਟਿਕਸ
 (b) *Streptomyces niveus*
 ਸਟ੍ਰੈਪਟੋਮਾਈਸਿਸ ਨਿਵਸ
 (c) *Streptomyces fradiae*
 ਸਟ੍ਰੈਪਟੋਮਾਈਸਿਸ ਫਰੇਡੀਆ
 (d) *Streptomyces griseus*
 ਸਟ੍ਰੈਪਟੋਮਾਈਸਿਸ ਗ੍ਰੀਸਸ
38. Nissl's granules are a group of _____.
 ਨਿਸਲ ਦਾ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ _____ ਦਾ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਹੈ।
 (a) Ribosomes and Rough ER/ ਰਿਬੋਸੋਮਜ਼ ਅਤੇ ਰੜਫ਼ ਈ.ਆਰ.
 (b) Ribosomes and Golgi apparatus/ ਰਿਬੋਸੋਮਜ਼ ਅਤੇ ਗੋਲਗੀ ਉਪਕਰਨ
 (c) Ribosomes and Smooth ER/ ਰਿਬੋਸੋਮਜ਼ ਅਤੇ ਸਮੂਥ ਈ.ਆਰ.
 (d) Rough ER & Smooth ER/ ਰੜਫ਼ ਈ.ਆਰ. ਅਤੇ ਸਮੂਥ ਈ.ਆਰ.

39. What determines the male sex of the fetus?
ਗਰੰਭਸਥ ਬੀਜ ਦੇ ਮਰਦ ਲਿੰਗ ਨੂੰ ਕੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ?
- (a) X chromosome/ ਐਕਸ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮ (b) Autosomes/ ਆਟੋਸੋਮਸ
(c) Sex chromosomes/ ਲਿੰਗ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮਸ (d) Y chromosome/ ਯਾਈ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮ
40. The hypothesis of Darwin is based on this/ these condition/s.
ਡਾਰਵਿਨ ਦੀ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਇਸ/ਇਹਨਾਂ ਸਥਿਤੀ/ਸਥਿਤੀਆਂ 'ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹੈ।
- (1) Use & disuse of organs/ ਅੰਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਦੁਰਵਰਤੋਂ
(2) Natural selection/ ਕੁਦਰਤੀ ਚੋਣ
(3) Spontaneous generation/ ਸੁਭਾਵਿਕ ਪੀੜ੍ਹੀ
(4) Survival of the fittest/ ਸਰਵਾਧੀਵਲ ਆਫ਼ ਦ ਫਿੱਟਸਟ
- (a) (4) (b) (2), (4) (c) (1), (2) (d) (1), (2), (4)
41. Chitinous exoskeleton is present in the member of which phylum?
ਚਿਟਿਨਸ ਐਕਸੋਸਕੇਲਟਨ ਕਿਸ ਫਾਈਲਮ ਦੇ ਮੈਂਬਰ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?
- (a) Annelida/ ਐਨੇਲੀਡਾ (b) Mollusca/ ਮੋਲਸਕਾ
(c) Echinodermata/ ਈਚਿਨੋਡਰਮਾਟਾ (d) Arthropoda/ ਆਰਥਰੋਪੋਡਾ
42. The cardiac events that occur from the beginning of one heart beat to the beginning of the next are called the _____.
ਦਿਲ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਦਿਲ ਦੀ ਧੜਕਣ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਤੋਂ ਅਗਲੀ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਤੱਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (a) Cardiac output/ ਕਾਰਡੀਅਕ ਆਉਟਪੁੱਟ (b) Systole/ ਸਿਸਟੋਲ
(c) Cardiac cycle/ ਕਾਰਡੀਅਕ ਚੱਕਰ (d) Diastole/ ਡਾਇਸਟੋਲ
43. The eukaryotic DNA remains present in _____.
ਯੂਕੇਰੀਓਟਿਕ DNA _____ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।
- (a) A-form (b) Z-form (c) B-form (d) D-form
44. Steroids secreted by the adrenal cortex _____.
ਸਟੀਰੋਇਡ ਐਡਰੀਨਲ ਕਾਰਟੈਕਸ ਦੁਆਰਾ ਛੁਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- (a) Aldosterone/ ਐਲਡੋਸਟੀਰੋਨ (b) Progesterone/ ਪ੍ਰੋਜੇਸਟਰੋਨ
(c) Growth hormone/ ਵਿਕਾਸ ਹਾਰਮੋਨ (d) None/ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ
45. The salivary gland of cockroach does not secrete _____.
ਕਾਕਰੋਚ ਦੀ ਲਾਰ ਗੁੰਥੀ _____ ਨਹੀਂ ਛੱਡਦੀ।
- (a) Amylase/ ਐਮੀਲੇਸ (b) Chitinase/ ਚਿਟੀਨੇਜ
(c) Ptyalin/ ਪਟਿਆਲਿਨ (d) Cellulase/ ਸੈਲੂਲੇਸ