

2024-25

# BIHAR STET ZOOLOGY

SOLVED PAPER &  
PRACTICE BOOK

ग्रुप  
कॉम्पिटिशन  
टाइम्स



# बिहार STET

शिक्षक पात्रता परीक्षा  
उच्च माध्यमिक (कक्षा 11 एवं 12)

# जन्तु विज्ञान

सॉल्व्ड पेपर्स  
प्रेक्टिस बुक



Exam Date - 13-09-2023 (Shift-I)  
Exam Date - 18-09-2020 (Shift-III)  
Exam Date - 26-02-2020

- नवीनतम पाठ्यक्रम पर आधारित
- विस्तृत व्याख्या सहित हल
- आयोग की संशोधित **ANSWER-KEY** द्वारा प्रमाणित

बिहार विद्यालय परीक्षा समिति  
माध्यमिक शिक्षक पात्रता परीक्षा

# BIHAR STET

# जन्तु विज्ञान

उच्च माध्यमिक स्तर (कक्षा-XI से XII) शिक्षक हेतु

सॉल्व्ड पेपर्स एवं प्रैक्टिस बुक

प्रधान सम्पादक

आनन्द कुमार महाजन

लेखन सहयोग

परीक्षा विशेषज्ञ समिति

कम्प्यूटर ग्राफिक्स

बालकृष्ण एवं चरन सिंह

सम्पादकीय कार्यालय

12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002

फोन : 9415650134

Email : yctap12@gmail.com

Website : [www.yctbooks.com](http://www.yctbooks.com)/[www.yctbook.com](http://www.yctbook.com)

© All rights reserved with Publisher

प्रकाशन घोषणा

प्रधान सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने लक्ष्मी नारायण प्रिंटिंग प्रेस, प्रयागराज से मुद्रित करवाकर,  
वाई.सी.टी. पब्लिकेशन्स प्रा. लि., 12, चर्च लेन, प्रयागराज के लिए प्रकाशित किया।

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में पूर्ण सावधानी बरती गई है  
फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव सादर आमंत्रित है।

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

मूल्य : 295/-

---

# विषय-सूची

## सॉल्व्ड पेपर्स

- माध्यमिक शिक्षक पात्रता परीक्षा (Bihar STET) 2023 ..... 3-12  
व्याख्या सहित हल (Exam Date 13 Sep. 2023, Shift-I)
- माध्यमिक शिक्षक पात्रता परीक्षा (Bihar STET) 2020 ..... 13-24  
व्याख्या सहित हल (Exam Date 18 Sep. 2020, Shift-III)
- माध्यमिक शिक्षक पात्रता परीक्षा (Bihar STET) 2019 ..... 25-37  
व्याख्या सहित हल (Exam Date 26 Feb. 2020)

## प्रैक्टिस सेट

- प्रैक्टिस सेट - 1 ..... 38-55
- प्रैक्टिस सेट - 2 ..... 56-73
- प्रैक्टिस सेट - 3 ..... 74-91
- प्रैक्टिस सेट - 4 ..... 92-110
- प्रैक्टिस सेट - 5 ..... 111-128

**बिहार विद्यालय परीक्षा समिति**  
**माध्यमिक शिक्षक पात्रता परीक्षा (Bihar STET) 2023**

**जन्तु विज्ञान**

[ Exam Date : 13 Sep. 2023, Shift-I

1. एसीलोमेटा की विशेषता को पहचानें:

- (a) मेसोडर्म की अनुपस्थिति  
(b) मस्तिष्क की अनुपस्थिति  
(c) सीलोम जो मेसोडर्म से अपूर्ण रूप से पंक्तिबद्ध है  
(d) आंतरिक अंगों के आसपास गुहा के बिना ठोस शरीर

**Ans. (d) :** एसीलोमेट्स में शरीर गुहा या सीलोम नहीं होता है। यह द्रव से भरी गुहा पाचन तंत्र और शरीर की दीवार के बीच अनुपस्थित है जो अन्य आन्तरिक अंगों को भी घेरती है। अतः आन्तरिक अंगों के आस-पास गुहा के बिना ठोस शरीर, एसीलोमेट्स की विशेषता है।

2. सैलामेंडर वर्ग का है

- (a) पिंसीज (b) पक्षी  
(c) सरीसृप (d) उभयचर

**Ans. (d) :** सैलामेंडर (Salamander) उभयचर (Amphibia) वर्ग का है। इसकी मुख्य विशेषताएँ हैं –

- ये जमीन और पानी दोनों पर रह सकते हैं।
- ये एक्टोथर्मिक जानवर हैं जो गर्म वातावरण में पाए जाते हैं।
- ये फेफड़ों और त्वचा के माध्यम से साँस लेते हैं।
- हृदय तीन कक्षीय होता है।
- लिंग अलग-अलग होते हैं और निषेचन आमतौर पर बाहरी होता है। हालांकि, सैलामेंडर में निषेचन आन्तरिक होता है।
- प्रजनन जल में होता है। नर में मैथुन संबंधी अंग अनुपस्थित होते हैं।  
उदाहरण - मेंढक, सैलामेंडर

3. ज्वाला कोशिकाएँ किसके लिए उत्सर्जन संरचनाएँ हैं?

- (a) एनेलिडा (b) सीलेण्ट्रेटा  
(c) प्लेटिहेल्मिन्थेस (d) एकाइनोडर्मेटा

**Ans. (c) :** ज्वाला कोशिकाएँ एक विशेष उत्सर्जी कोशिका हैं जो प्लैटिहेल्मिन्थेस सहित सबसे सरल मीठे पानी के अकशेरुकीय जीवों में पाई जाती हैं। ज्वाला कोशिकाएँ किडनी की तरह काम करती हैं और अपशिष्ट पदार्थों को हटा देती हैं। ज्वाला कोशिकाओं के बण्डलों को प्रोटोनेफ्रीडिया कहा जाता है। ज्वाला कोशिकाएँ निस्पंदन एवं पुनर्शोषण के आधार पर कार्य करती हैं।

4. फाइलम पोरीफेरा को इसके आधार पर वर्गीकृत किया गया है

- (a) शाखाओं में (b) समरूपता  
(c) कंटक (d) प्रजनन

**Ans. (c) :** फाइलम पोरीफेरा स्पंज से बना संघ है। उनका शरीर सूक्ष्मतम छिद्रों से बना होता है। फाइलम पोरीफेरा का वर्गीकरण कंटक (स्पाइक्यूल्स) पर आधारित है। इन्हें तीन वर्गों में बाँटा गया है :

- 1) कैल्केरिया  
2) हेक्साक्टिनेलिडा  
3) डेमोस्पांजिया

5. स्पंज में नहर प्रणाली किसके कारण विकसित होती है?

- (a) झरझरा दीवारें (b) जठरवाहिका तंत्र  
(c) प्रजनन (d) भीतरी दीवारों को मोड़ना

**Ans. (d) :** स्पंज में नहर प्रणाली शरीर की दीवार के मुड़ने के कारण विकसित होती है। स्पंज में तीन प्रकार की नहर प्रणालियाँ हैं एस्कॉन, साइकॉन और ल्यूकॉन। ल्यूकॉन प्रकार की नहर प्रणाली सबसे उन्नत है और शरीर की दीवार के मुड़ने से विकसित होती है। एस्कॉन प्रकार की नहर प्रणाली सबसे प्राचीन है और न्यूनतम मोड़ दिखाती है।

6. सही जोड़ी का चयन करें

- (a) आर्थ्रोपोडा - रजत मछली  
(b) पिंसीज - जेली फिश  
(c) एकाइनोडर्मेटा - कटलफिश  
(d) मोलस्का - तारामीन

**Ans. (a) :**

- (a) आर्थ्रोपोडा - रजत मछली (Silver Fish)  
(b) पिंसीज - जेली फिश (Jelly Fish)  
(c) एकाइनोडर्मेटा - तारामीन (Star Fish)  
(d) मोलस्का - कटल फिश (Cuttle Fish)

7. किस समूह में पॉलिप नहीं होता है?

- (a) एन्थोजोआ (b) हाइड्रोजोआ  
(c) साइफोजोआ (d) कैल्केरिया

**Ans. (d) :** एन्थोजोआ, हाइड्रोजोआ और साइफोजोआ ये तीनों सिलेंट्रेटा वर्ग के हैं, जिनमें पॉलिप और मेडुसा दोनों पाया जाता है। जबकि कैल्केरिया वर्ग में पोरिफेरा संघ के स्पंज शामिल हैं। जिनका शरीर कैल्केरियस शेल और स्पाइक्यूल्स से ढका होता है, लेकिन कोई पॉलिप नहीं होता है।

8. निम्नलिखित में से कौन-सा कार्डेट्स की विशेषता नहीं है?

- (a) नॉटोकार्ड  
(b) एक्सोस्केलेटन  
(c) पृष्ठीय खोखली तंत्रिका रज्जु  
(d) ग्रसनी गिल स्लिट्स

**Ans. (b) :** (Exoskeleton) एक्सोस्केलेटन कार्डेटा संघ की विशेषता नहीं होती है क्योंकि कार्डेटा संघ की विशेषताओं में नोटोकार्ड, एक पृष्ठीय खोखली तंत्रिका रज्जु, ग्रसनी गिल स्लिट्स और एक पोस्ट-गुदा पूँछ शामिल हैं। कुछ समूहों में, इनमें से कुछ केवल भ्रूण के विकास के दौरान ही मौजूद होते हैं।

9. हैगफिश और लैम्प्रे इसके उदाहरण हैं:

- (a) एक मछली (b) सरीसृप  
(c) उभयचर (d) जबड़े रहित मछलियाँ

**Ans. (d) :** हैगफिश और लैम्प्रे जबड़ा रहित मछलियाँ (Agnathans) हैं, जो जबड़े वाले कशेरुक (gnathostomes) से निकटता से सम्बंधित हैं। इन्हें आदिम कशेरुकीयों का उदाहरण माना जाता है। ये दो मछलियाँ जबड़े रहित मछलियों की एकमात्र जीवित प्रतिनिधि हैं।

**10. निम्नलिखित में से कौन-सा सही संयोजन है?**

- (a) नियोसेराटोडस - उत्तरी अमेरिका  
(b) लेपिडोसिस - ऑस्ट्रेलिया  
(c) प्रोटोप्टेरस - दक्षिण अफ्रीका  
(d) इनमें से कोई नहीं

**Ans. (c) :** प्रोटोप्टेरस- दक्षिण अफ्रीकन लंगफिश  
नियोसेराटोडस - आस्ट्रेलियाई लंगफिश  
लेपिडोसिस - दक्षिण अमेरिका लंगफिश

**11. पोस्ट-एनल टेल कॉर्ड्स की एक विशिष्ट विशेषता है, जो इस दौरान मौजूद होती है:**

- (a) भ्रूण विकास (b) लार्वा चरण  
(c) वयस्क अवस्था (d) भ्रूण का विकास

**Ans. (a) :** सभी रज्जुओं में एक पोस्ट-एनल टेल कॉर्ड्स की एक विशिष्ट विशेषता है। पोस्ट-एनल टेल शरीर का एक विस्तार है जो गुदा द्वार से आगे तक चलता है। कुछ प्रजातियों में जैसे-मनुष्य में यह विशेषता केवल भ्रूण विकास के दौरान ही मौजूद होती है।

**12. निम्नलिखित में से कौन-सा अन्य रज्जुओं की तुलना में कशेरुकियों की एक अनूठी विशेषता है?**

- (a) नॉटोकोर्ड (b) ग्रसनी स्लिट्स  
(c) पृष्ठीय तंत्रिका रज्जु (d) कशेरुक स्तंभ

**Ans. (d) :** कशेरुकियों को उनके कशेरुक स्तंभ द्वारा कॉर्ड्स से अलग किया जाता है, जो तब बनता है जब उनका नोटोकोर्ड डिस्क कशेरुक के स्तंभ में विकसित होता है। कशेरुक एकमात्र रज्जु है जिनके केंद्रीय तंत्रिका तंत्र के हिस्से के रूप में मस्तिष्क होता है।

**13. निम्नलिखित में से कौन-सा गलत मिलान है?**

- (a) प्रोटोप्टेरस - मछलियों और उभयचर के बीच जोड़ने वाली कड़ी  
(b) स्फेनोडॉन - सरीसृप और उभयचर के बीच जोड़ने वाली कड़ी  
(c) आर्कियोप्टेरिक्स - सरीसृप और पक्षियों के बीच जोड़ने वाली कड़ी  
(d) चिमेरा - बोनी मछली और सरीसृप के बीच जोड़ने वाली कड़ी

**Ans. (d) :** चिमेरा (काइमेरा) - कार्टिलेजिनस और बोनी मछलियों के बीच की कड़ी

प्रोटोप्टेरस - मछलियों और उभयचरों के बीच जोड़ने वाली कड़ी  
स्फेनोडॉन - सरीसृप और पक्षियों के बीच जोड़ने वाली कड़ी  
आर्कियोप्टेरिक्स - सरीसृप और पक्षियों के बीच जोड़ने वाली कड़ी

**14. जबड़े सबसे पहले कशेरुकी जंतुओं के किस समूह में विकसित हुए?**

- (a) मछलियाँ (b) उभयचर  
(c) सरीसृप (d) पक्षी

**Ans. (a) :** जबड़ा सबसे पहले कशेरुकी जंतुओं के वर्गी प्लाकोडर्मी में मछलियों में विकसित हुआ जो सिलुरियन काल से लेकर डेवोनियन काल तक रही। ऐसा माना जाता है कि प्लेकोडर्मी के जबड़े की हड्डियाँ उनके गिल मेहराब के पहले सेट से विकसित हुई हैं।

**15. किसी जीव या समुदाय के प्राकृतिक निवास स्थान को कहा जाता है:**

- (a) निवास स्थान (b) आदत  
(c) निच (d) बायोम

**Ans. (a) :** वह परिवेश जहाँ पौधों और जानवरों का एक समूह रहता है, उनका आवास कहलाता है। यह वह स्थान है जहाँ एक जीव या समुदाय रहता है, जिसमें पर्यावरण के सभी सजीव और निर्जीव कारक या स्थितियाँ शामिल हैं। उदाहरण के लिए मेढक का निवास स्थान पानी है, जबकि ऊँट का निवास स्थान रेगिस्तान है। अर्थात् विकल्प (a) निवास स्थान इसका सही उत्तर है।

**16. निम्नलिखित में से कौन जनसंख्या की विशेषता नहीं है?**

- (a) जन्म दर (b) मृत्यु दर  
(c) स्तरीकरण (d) लिंगानुपात

**Ans. (c) :** जन्म दर, मृत्यु दर और लिंगानुपात ये तीनों जनसंख्या (Population) की विशेषता है, जबकि स्तरीकरण (Stratification) जनसंख्या की विशेषता नहीं है। स्तरीकरण में जीव पूरे समुदाय में समान रूप से वितरित नहीं होते हैं, जोकि जैविक समुदाय की विशेषता है।

**17. एक जलीय पारिस्थितिकी तंत्र की सबसे ऊपरी परत में शामिल हैं:**

- (a) नेकटन (b) प्लैंकटन  
(c) दोनों (A) और (B) (d) बेंथोस

**Ans. (c) :** जलीय पारिस्थितिकी तंत्र के ऊपरी भाग में प्लैंकटन होता है। प्लैंकटन के विपरीत, नेकटन (Nekton) भी जलीय जीव हैं जो स्वतंत्र रूप से तैरने में सक्षम हैं। क्योंकि Nekton शब्द का अर्थ ही तैरना है। ये सक्रिय तैराक होते हैं जिन पर जलधाराओं का कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

अर्थात् Plankton (प्लैंकटन) और Nekton (नेकटन) दोनों एक जलीय पारिस्थितिकी तंत्र की सबसे ऊपरी परत में शामिल हैं।

**18. किसी संपूर्ण समुदाय का उसके पर्यावरण के संबंध में अध्ययन कहलाता है:**

- (a) ऑटोकोलॉजी (b) सिन्कोलॉजी  
(c) संसाधन पारिस्थितिकी (d) अंतरिक्ष पारिस्थितिकी

**Ans. (b) :** सिन्कोलॉजी (सिनइकोलॉजी) संपूर्ण पौधे या पशु समुदायों का उसके पर्यावरण के सम्बन्ध में अध्ययन सिन्कोलॉजी (Synecology) कहलाता है।

**19. पारिस्थितिक उत्तराधिकार में, मध्यवर्ती विकास चरण को कहा जाता है:**

- (a) एक्सिसिस (b) चरम बिन्दु  
(c) नग्रीकरण (d) सेरे

**Ans. (d) :** पारिस्थितिकी उत्तराधिकार में, मध्यवर्ती विकास चरण को सेरे (Sere) कहा जाता है। अक्सर, चरमोत्कर्ष की स्थिति तक पहुँचने से पहले एक से अधिक सेरे (Sere) चरण विकसित होते हैं। अर्थात् एक सेरल (Seral) समुदाय चरमोत्कर्ष समुदाय की ओर आगे बढ़ने वाले पारिस्थितिक उत्तराधिकार का एक मध्यवर्ती चरण है।

**20. पौधों के लिए नाइट्रोजन का उपलब्ध रूप है:**

- (a) N<sub>2</sub> (b) NH<sub>3</sub>  
(c) NO<sub>2</sub><sup>-</sup> (d) NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

**Ans. (d) :** नाइट्रोजन सभी पौधों के जीवित रहने के लिए महत्वपूर्ण है और यह कई रूपों में पायी जाती है। नाइट्रेट ( $\text{NO}_3^-$ ), नाइट्रोजन का वह रूप है जिसका उपयोग पौधों में विकास और वृद्धि के लिए किया जाता है।

21. कौन-सा हार्मोन गुर्दे की दूरस्थ घुमावदार नलिकाओं और एकत्रित नलिकाओं में पानी के पुनर्अवशोषण को विनियमित करने के लिए जिम्मेदार है?

- (a) इंसुलिन (b) थायरोक्सिन  
(c) एल्डोस्टेरोन (d) एन्टीडाययूरेटिक हार्मोन

**Ans. (d) :** ए.डी.एच. (एन्टीडाययूरेटिक) हार्मोन पानी के पुनर्अवशोषण या श्राव को नियंत्रित करता है। दूरस्थ घुमावदार नलिका और संग्रहण वाहिनी में, पानी आमतौर पर एन्टीडाययूरेटिक हार्मोन (एडीएच) के प्रभाव में पुनः अवशोषित हो जाता है।

22. हृदय चक्र का संकुचन चरण कहलाता है:

- (a) डायस्टोल (b) सिस्टोल  
(c) आलिंद विध्रुवण (d) वेंट्रिकुलर विश्राम

**Ans. (b) :** हृदय चक्र उन सभी घटनाओं को संदर्भित करता है जो एक दिल की धड़कन की शुरुआत से दूसरे की शुरुआत तक होती है और इसे दो भागों में विभाजित किया जा सकता है। विश्राम की अवधि जिसे डायस्टोल के रूप में जाना जाता है और हृदय चक्र के संकुचन की अवधि को सिस्टोल कहा जाता है।

23. कौन-सा एंजाइम पेट में पेप्सिनोजेन को उसके सक्रिय रूप, पेप्सिन में परिवर्तित करता है?

- (a) एमाइलेज़ (b) ट्रिप्सिन  
(c) लाइपेज (d) एचसीएल (हाइड्रोक्लोरिक एसिड)

**Ans. (d) :** हाइड्रोक्लोरिक एसिड (HCl) पेप्सिनोजेन को पेप्सिन में परिवर्तित (convert) करता है जो प्रोटीन को पेप्टाइड्स में तोड़ देता है और एचसीएल पेट में पीएच 2.0 बनाए रखता है। अर्थात् एचसीएल एन्जाइम पेट में पेप्सिनोजेन को उसके सक्रिय रूप पेप्सिन में परिवर्तित करता है।

24. प्रसव के दौरान गर्भाशय के संकुचन और स्तनपान के दौरान दूध के निष्कासन को उत्तेजित करने के लिए जिम्मेदार हार्मोन है:

- (a) ऑक्सीटोसिन (b) प्रोलैक्टिन  
(c) एस्ट्रोजन (d) प्रोजेस्टेरोन

**Ans. (a) :** ऑक्सीटोसिन एक प्राकृतिक हार्मोन है जो बच्चे के जन्म के बाद स्तनपान को उत्तेजित करता है। यह मानव व्यवहार और पुरुष व महिला प्रजनन प्रणाली के पहलुओं को भी प्रभावित करता है। ऑक्सीटोसिन रिफ्लेक्स को कभी-कभी "लेटडाउन रिफ्लेक्स" भी कहा जाता है।

25. मस्तिष्क का कौन-सा सांस लेने, हृदय गति और रक्तचाप जैसे बुनियादी शारीरिक कार्यों को विनियमित करने के लिए जिम्मेदार है?

- (a) सेरेब्रल कॉर्टेक्स (b) सेरिबेलम  
(c) मेडुला ऑब्लॉगाटा (d) हाइपोथैलेमस

**Ans. (c) :** मेडुला ऑब्लॉगाटा मस्तिष्क के निचले भाग में स्थित वह जगह है जहाँ मस्तिष्क रीढ़ की हड्डी से मिलता है। जीवित रहने के लिए मेडुला आवश्यक है। मेडुला का कार्य हृदय की लय, श्वास, रक्त प्रवाह और ऑक्सीजन और कार्बन-डाईऑक्साइड के स्तर सहित कई शारीरिक गतिविधियों को नियंत्रित करते हैं।

26. ऐक्शन पोटेन्शियल के किस चरण के दौरान कोशिका में सोडियम ( $\text{Na}^+$ ) का प्रवाह विध्रुवण का कारण बनता है?

- (a) विश्राम चरण (b) विध्रुवण चरण  
(c) पुनर्ध्रुवीकरण चरण (d) हाइपरपोलराइजेशन चरण

**Ans. (b) :** ऐक्शन पोटेन्शियल के प्रारंभिक चरण के दौरान, वोल्टेज-गेटेड सोडियम चैनल खुलते हैं और सोडियम आयनों को कोशिका में प्रवेश करने की अनुमति देते हैं। इससे झिल्ली क्षमता सकारात्मक मान तक बढ़ जाती है, जिसके परिणामस्वरूप विध्रुवण होता है। इसके बाद वोल्टेज-गेटेड पोटेन्शियम चैनल खुलते हैं और पोटेन्शियम आयन कोशिका से बाहर निकल जाते हैं।

27. स्तनधारियों का तंत्रिका तंत्र न्यूरोन्स के माध्यम से संकेत भेजने के लिए विद्युत और रासायनिक दोनों साधनों का उपयोग करता है। न्यूरोन का कौन-सा भाग आवेग प्राप्त करता है?

- (a) एक्सॉन (b) डेन्ड्राइट  
(c) रणवीर के नोड्स (d) न्यूरोलेम्मा

**Ans. (b) :** न्यूरोन डेन्ड्राइट सबसे पहले विद्युत आवेग प्राप्त करते हैं। कोशिका शरीर, जिसे सोम भी कहा जाता है। न्यूरोन एक गोलाकार भाग है जिसमें नाभिक होता है। कोशिका शरीर डेन्ड्राइट्स से जुड़ा है, जो न्यूरोन तक जानकारी भेजता है।

28. अक्षतंतु की प्रत्येक शाखा किसमें समाप्त होती है?

- (a) सिनैप्टिक नॉब (b) वेसिकल्स  
(c) नलिकाएं (d) एक अन्य कोशिका

**Ans. (a) :** अक्षतंतु की प्रत्येक शाखा सिनैप्टिक नॉब में समाप्त होती है। सिनैप्टिक नॉब पोस्ट सिनैप्टिक न्यूरोन के अन्त में एक टर्मिनल शाखा है। प्रिसिनैप्टिक न्यूरोन सूजन में समाप्त होता है और इसे सिनैप्टिक नॉब कहा जाता है। न्यूरोट्रांसमीटर वे रसायन होते हैं जो शरीर न्यूरोन्स और अन्य कोशिकाओं के बीच एक संदेश प्रसारित करने के लिए बनाता है।

29. आवेग एक न्यूरोन से दूसरे न्यूरोन तक कैसे संचारित होते हैं?

- (a) अंतरकोशिकीय जंक्शनों के माध्यम से  
(b) तंग जंक्शनों के माध्यम से  
(c) गैप जंक्शनों के माध्यम से  
(d) सिनेप्सेस के माध्यम से

**Ans. (d) :** आवेग एक न्यूरोन से दूसरे न्यूरोन तक सिनेप्स के माध्यम से संचारित होते हैं। ये सिनेप्स रासायनिक हो सकते हैं, जो रासायनिक दूतों या विद्युत के माध्यम से संचार करते हैं, जहाँ कोशिकाओं के बीच आयन प्रवाहित होते हैं। इसलिए, तंत्रिका आवेगों का संचरण सिनेप्स के माध्यम से होता है।

30. पीएनएस में माइलिन शीथ का निर्माण करने वाली सहायक कोशिकाएँ हैं:

- (a) ऑलिगोडेंड्रोसाइट्स (b) उपग्रह कोशिकाएँ  
(c) एस्ट्रोसाइट्स (d) श्वान कोशिकाएँ

**Ans. (d) :** श्वान कोशिकाएँ पीएनएस (PNS) की माइलिनैटिंग कोशिका के रूप में काम करती हैं और परिधीय न्यूरोन्स की कोशिकाओं का समर्थन करती हैं। एक श्वान कोशिका अपने प्लाज्मा झिल्ली को आंतरिक अक्षतंतु के चारों ओर संकेन्द्रित रूप से लपेटकर एक माइलिन आवरण बनाती है।

31. सीएनएस में प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला निरोधात्मक न्यूरोट्रांसमीटर है:

- गामा-ग्लूटामाइल ट्रांसफरेज
- गामा-लिनोलेनिक एसिड
- गामा-अमीनोब्यूट्रिक एसिड
- उपरोक्त में से कोई नहीं

**Ans. (c) :** केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र में सबसे प्रचुर मात्रा में निरोधात्मक न्यूरोट्रांसमीटर, गामा-अमीनोब्यूट्रिक एसिड (GABA) एक जीएबीए रिसेप्टर के माध्यम से अपना मुख्य प्रभाव डालता है जो सबसिनेप्टिक झिल्ली में एक क्लोराइड चैनल को गेट करता है।

32. प्रीसिनेप्टिन न्यूरोन्स द्वारा जारी न्यूरोट्रांसमीटर निम्नलिखित रिसेप्टर्स से जुड़ते हैं:

- पोस्टसिनेप्टिक झिल्ली
- कोशिका शरीर
- पोस्ट सिनोवियल द्रव
- उपरोक्त में से कोई नहीं

**Ans. (a) :** दो तंत्रिका कोशिकाओं (न्यूरोन्स) के बीच विद्युत आवेगों के संचरण के स्थान को सिनेप्टिक कनेक्शन कहते हैं।  
 • तंत्रिका फाइबर का टर्मिनल सूजा भाग प्रीसिनेप्टिक फाइबर कहा जाता है।  
 • पोस्टसिनेप्टिक न्यूरान सिग्नल को सिनेप्स से दूर भेजता है, जबकि प्रीसिनेप्टिक न्यूरान सिग्नल को सिनेप्स की ओर भेजता है।

33. इनमें से कौन-सा यौगिक कल्याण की भावना उत्पन्न करता है और दर्द की अनुभूति को रोकता है:

- मेलाटोनिन
- कोर्टिसोल
- एंडोर्फिन
- एड्रेनालाईन

**Ans. (c) :** एण्डोर्फिन हार्मोन मस्तिष्क में पिट्यूटरी और हाइपोथैलेमस द्वारा स्रावित एक प्रकार का न्यूरो-ट्रांसमीटर है।

- प्राकृतिक हार्मोन के रूप में, वे दर्द को कम कर सकते हैं। तनाव कम करने, दर्द से राहत और मूड में सुधार करने में एण्डोर्फिन का अहम योगदान होता है।
- व्यायाम करने, खाने, सेक्स करने, मालिश करवाने और कई अन्य तरीकों से एण्डोर्फिन को बढ़ाया जा सकता है।

34. निम्नलिखित में से कौन-सा एक इमिनो एसिड है?

- सेरीन
- एलानिन
- ग्लाइसिन
- प्रोलीन

**Ans. (d) :** प्रोलीन एक गैर आवश्यक अमीनो एसिड है प्रोलीन अणु में कोई अल्फा हाइड्रोजन नहीं होता है। इसका प्रयोग मुख्य रूप से एंटी-एजिंग त्वचा देखभाल में किया जाता है। शरीर कोलेजन प्रोटीन बनाने के लिए प्रोलीन का प्रयोग करता है।

35. निम्नलिखित में से कौन चैपरोन प्रोटीन का कार्य है?

- यह एक टेम्पलेट प्रदान करता है कि प्रोटीन को कैसे मोड़ना चाहिए
- यह ठीक से मुड़े हुए प्रोटीन को नष्ट कर देता है
- यह अनुचित तरीके से मुड़े हुए प्रोटीन को नष्ट कर देता है
- यह उन प्रोटीनों को बचाता है जो अनुचित तरीके से मुड़े हैं और उन्हें ठीक से दोबारा मुड़ने की अनुमति देता है

**Ans. (d) :** चैपरोन प्रोटीन का एक समूह है जिसमें कार्यात्मक समानता होती है और प्रोटीन को मोड़ने में सहायता मिलती है। ये प्रोटीन गैर प्रोटीन के साथ जुड़कर गैर विशिष्टीकरण एकत्रीकरण को रोकने की क्षमता होती है चैपरोन साइटोप्लाज्म के भीतर एकत्रीकरण को रोकने और अनुवाद आदि कार्यों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

36. निम्नलिखित में से कौन प्रोटीन का कार्य नहीं है?

- भोजन पचाने में मदद करता है
- आनुवंशिक जानकारी रखता है
- हमलावर रोगजनकों से लड़ता है
- रक्त में ऑक्सीजन के परिवहन में मदद करता है

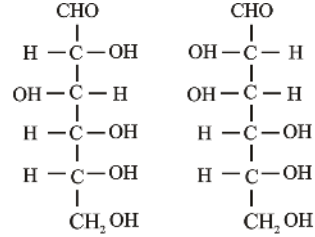
**Ans. (b) :** प्रोटीन विभिन्न समूहों में व्यवस्थित अमीनों एसिड से बने होते हैं। ये मौलिक अमीनों एसिड अनुक्रम विशिष्ट है, और इसकी व्यवस्था डीएनए द्वारा नियंत्रित होती है।

- प्रोटीन आनुवंशिक जानकारी संग्रहित नहीं करते हैं।
- आनुवंशिक जानकारी न्यूक्लिक एसिड यानी डी ऑक्सीराइबो न्यूक्लिक एसिड (DNA) या राइबो न्यूक्लिक एसिड (RNA) के रूप में संग्रहीत होती है।

37. निम्नलिखित में से कौन एपिमर्स का उदाहरण है?

- मैनोज और ग्लूकोज
- ग्लूकोज और राइबोज
- गैलेक्टोज और राइबोज
- ग्लूकोज और गैलेक्टोज

**Ans. (a) :** ग्लूकोज और मैनोज एपिमर्स का उदाहरण है क्योंकि इन दोनों का रासायनिक सूत्र (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) और आणविक संरचना क्रमशः समान है।



(Glucose) ग्लूकोज (Mannose) मैनोज

ग्लूकोज और मैनोज के मामले में, वे C-2 परमाणु पर विन्यास द्वारा एक दूसरे से भिन्न होते हैं और इस प्रकार ये एपिमर हैं।

38. पुनः संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी में शामिल हैं:

- डीएनए को प्रतिबंध एंडोन्यूक्लाज के साथ तोड़ना और पोलिमेरेज के साथ जोड़ना
- डीएनए को रेस्ट्रिक्शन एंडोन्यूक्लाज के साथ तोड़ना और जोड़ना
- डीएनए को रेस्ट्रिक्शन एंडोन्यूक्लाज से अलग करना और लिगेज के साथ जोड़ना
- डीएनए को लिगेज से तोड़ना और एंडोन्यूक्लीज के साथ जोड़ना

**Ans. (c) :** पुनः संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी (Recombinant DNA Technology) में डीएनए को रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लीज के माध्यम से कट करके अलग करते हैं और फिर डीएनए को लाइगेज के साथ जोड़ते हैं। अर्थात् यह प्रक्रिया पुनः संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी में शामिल है।

39. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रोटीन कोशिका-कोशिका अंतःक्रिया में कार्य नहीं करता है?

- (a) कैडेरिन (b) साइटोक्रोम सी  
(c) इंटीग्रिन (d) एन-सीएएम

**Ans. (b) :** कोशिका-कोशिका अंतः क्रिया में मुख्य रूप से कैडेरिन, इंटीग्रिन प्रोटीन और एन-सीएएम (N-CAM) शामिल हैं जबकि साइटोक्रोम-C इस क्रिया में नहीं शामिल है। अर्थात् साइटोक्रोम-C एक छोटा हीमोप्रोटीन है जो माइटोकॉन्ड्रिया की आन्तरिक झिल्ली से शिथिल रूप से जुड़ा होता है जो कि कोशिकीय श्वसन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

40. निम्नलिखित में से कौन-सा सल्फर युक्त अमीनो एसिड है?

- (a) सिस्टीन और मेथियोनीन  
(b) मेथियोनीन और थ्रेओनीन  
(c) सिस्टीन और थ्रेओनीन  
(d) सिस्टीन और सेरीन

**Ans. (a) :** सल्फर युक्त अमीनो-एसिड में रासायनिक घटक के रूप में सल्फर होता है। सल्फर युक्त अमीनो एसिड के उदाहरण सिस्टीन और मिथियोनिन हैं। सल्फर आवर्त सारणी में ऑक्सीजन के समान समूह से संबंधित है, लेकिन बहुत कम विद्युत ऋणात्मक है।

41. निम्नलिखित में से किस कोशिका में कोशिका भित्ति नहीं होती है?

- (a) पादप कोशिका (b) जीवाणु कोशिका  
(c) कवक (d) पशु कोशिका

**Ans. (d) :** पौधों में कोशिका भित्ति और कोशिका झिल्ली (प्लाज्मा झिल्ली) दोनों होती हैं। कोशिका भित्ति पादप कोशिकाओं में मौजूद होती है। जबकि यह पशु कोशिकाओं में अनुपस्थित होती है।

42. निम्नलिखित में से किस कोशिका में केन्द्रक मौजूद नहीं होता है?

- (a) यूकेरियोटिक सेल (b) प्रोकैरियोटिक कोशिका  
(c) ऊपर के दोनों (d) इनमें से कोई भी नहीं

**Ans. (b) :** प्रोकैरियोटिक कोशिकाएँ प्रारम्भिक कोशिकाएँ होती हैं, इसकी कोशिका भित्ति पतली होती है और इसमें केन्द्रक स्पष्ट रूप से नहीं पाया जाता है। अर्थात् प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में केन्द्रक नहीं पाया जाता है।

43. मोज़ेक मॉडल के अनुसार, पलाज्मा झिल्ली बनी होती है:

- (a) सेल्यूलोज और हेमिकेलुलोज  
(b) फॉस्फोलिपिड और प्रोटीन को एकीकृत करता है  
(c) फॉस्फोलिपिड, बाह्य और आंतरिक प्रोटीन  
(d) फॉस्फोलिपिड और हेमिकेलुलोज

**Ans. (c) :** सिंगर और निकोलसन ने द्रव मोज़ेक मॉडल प्रस्तावित किया जिसमें प्रोटीन आपस में जुड़े हुए हैं और फॉस्फोलिपिड से बनी लिपिड बाईलेयर पर मोज़ेक की तरह तैरते रहते हैं। कुछ प्रोटीन जिन्हें आंतरिक प्रोटीन कहा जाता है, वो झिल्ली की पूरी चौड़ाई में घूमते हैं और इन्हें आसानी से अलग नहीं किया जा सकता है, जबकि कुछ प्रोटीन जिन्हें बाहरी प्रोटीन कहा जाता है, जो केवल सतह पर मौजूद होते हैं और इन्हें झिल्ली से आसानी से अलग किया जा सकता है। अर्थात् इसका सही उत्तर फॉस्फोलिपिड, बाह्य और आंतरिक प्रोटीन है।

44. निम्नलिखित में से किस कोशिकांग में राइबोसोम का उत्पादन और संयोजन होता है?

- (a) माइटोकॉन्ड्रिया (b) साइटोप्लाज्म  
(c) न्यूक्लियोलस (d) गॉल्जी उपकरण

**Ans. (c) :** न्यूक्लियोलस राइबोसोम के लिए जिम्मेदार अंग है। न्यूक्लियोलस यूकेरियोटिक कोशिकाओं के केन्द्रक में सबसे बड़ी संरचना है। जहाँ यह मुख्य रूप से राइबोसोम संश्लेषण और संयोजन की साइट के रूप में कार्य करता है।

45. एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम झिल्ली जो राइबोसोम से जुड़ी होती है, कहलाती है:

- (a) ईआर लुमेन  
(b) स्मूद एन्डोप्लाज्मिक रेटिक्युलम  
(c) रफ अन्तर्द्वी जालिका  
(d) इंडोसोम

**Ans. (c) :** प्रोटीन को संश्लेषित करने वाला राइबोसोम एन्डोप्लाज्मिक रेटिकुलम झिल्ली से जुड़ा होता है। ये झिल्ली ई.आर. को कवर करती है जिससे ऐसे क्षेत्र बनते हैं जिन्हें रफ एन्डोप्लाज्मिक रेटिकुलम या खुदरा ई.आर. कहा जाता है।

46. निम्नलिखित में से कौन-सी सक्रिय कोशिका मृत्यु प्रक्रिया है?

- (a) एपोटोसिस (b) गल जाना  
(c) बुढ़ापा (d) लाइसिस

**Ans. (a) :** यदि कोशिकाओं की आवश्यकता जब नहीं रह जाती है, तो वे अन्तः कोशिकीय मृत्यु कार्यक्रम को सक्रिय करके आत्महत्या कर लेते हैं। इसलिए इस प्रक्रिया को सक्रिय कोशिका मृत्यु कहा जाता है। हालांकि इसे आमतौर पर एपोटोसिस (Apoptosis) कहा जाता है। यह एक ग्रीक शब्द है जिसका अर्थ है "गिरना" जैसे पेड़ से पतियाँ।

47. क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम आनुवंशिक संरचना वाला होता है

- (a) 44 ऑटोसोमस + XXY  
(b) 44 ऑटोसोमस + XO  
(c) 45 ऑटोसोमस + XX  
(d) 45 ऑटोसोमस + XY

**Ans. (a) :** क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम की जेनेटिक संरचना X-क्रोमोसोम की ट्राईसोमी है। यह व्यक्ति में से एक या अधिक अतिरिक्त X-गुणसूत्रों की (44+XXY) उपस्थिति को दर्शाता है। इस सिंड्रोम वाले व्यक्ति में एक्स क्रोमोसोम की संख्या के आधार पर एक या अधिक बॉर बॉडी हो सकती है। अर्थात् यह प्रक्रिया 44 ऑटोसोमस + XXY कहलाती है।

48. किसी जीन के भीतर मौजूद गैर-कोडिंग अनुक्रम को कहा जाता है

- (a) एक्सॉन (b) ओपेरोन  
(c) प्रमोटर (d) इंट्रॉन

**Ans. (d) :** किसी जीन के भीतर मौजूद गैर-कोडिंग (Non-coding) डीएनए क्षेत्र है जिन्हें इंट्रॉन कहा जाता है। जिन्हें प्रोटीन बनने के पहले हटा दिए जाते हैं। ताकि रेगुलेटरी इलीमेन्ट्स, जैसे एन्हांसर, इन्ट्रॉन्स में स्थित हो सकते हैं।

49. जीन के वैकल्पिक रूप कहलाते हैं

- (a) लोकी (b) मल्टीपल्स  
(c) गुणसूत्रों (d) एलील्स



**Ans. (d) :** जीन के वैकल्पिक रूप को एलीलस कहते हैं। ये जीन की जोड़ी है जो एक विशेष गुणसूत्र पर एक विशिष्ट स्थान पर कब्जा कर लेते हैं और उसी लक्षण को नियंत्रित करते हैं। अर्थात् जीन के वैकल्पिक रूप को एलील कहा जाता है।

**50. बहुविकल्पीता का एक उदाहरण है**

- (a) मानव रक्त समूह  
(b) ड्रोसोफिला की आँखों का रंग  
(c) सिकल सेल आरबीसी  
(d) सभी

**Ans. (d) :** बहुविकल्पीयता – मेंडल के सिद्धांत के अनुसार गुणों या लक्षणों को निर्धारित करने वाले जीन्स दो एलीलोमॉर्फिक रूपों में पाए जाते हैं। लेकिन बाद में यह साबित हुआ की कई लक्षण दो से ज्यादा एलीलों के द्वारा निर्धारित होते हैं।

**जैसे-** मानव रक्त समूह, ड्रोसोफिला की आँखों का रंग और सिकल सेल आरबीसी।

**51. IA IB जीनोटाइप वाला व्यक्ति रक्त समूह AB दर्शाएगा। इसका कारण यह है**

- (a) प्लियोट्रॉपी (b) सह-प्रभुत्व  
(c) पृथक्करण (d) अधूरा प्रभुत्व

**Ans. (b) :** कोडोमिनेन्स वह घटना है जहाँ दो एलील एक साथ मौजूद होने पर खुद को स्वतंत्र रूप से व्यक्त करते हैं। इसके कारण, संतान माता-पिता दोनों के समान होती है। आमतौर पर यह ABO ब्लड ग्रुप में देखा जाता है। चूँकि A और B दोनों समूह प्रमुख हैं, यह AB रक्त समूह की ओर ले जाता है। इसलिए, जिस व्यक्ति को माँ से एलील A और पिता से B एलील विरासत में मिला है, उसका रक्त प्रवाह AB है।

**52. कभी-कभी, एक ही जीन एक से अधिक प्रभाव व्यक्त कर सकता है। घटना कहलाती है**

- (a) एकाधिक एलीलिज्म (b) मोजैकवाद  
(c) प्लियोट्रॉपी (d) बहुपत्नीत्व

**Ans. (c) :** प्लियोट्रॉपी एक आनुवंशिक स्थिति है जब एक एकल जीन दो या दो से अधिक विशिष्ट फेनोटीपिक विशेषताओं या लक्षणों को प्रभावित करता है, अर्थात् एक जीन कई लक्षणों को प्रभावित करता है। इस क्रिया को प्लियोट्रॉपी कहते हैं।

**53. निम्नलिखित में से कौन-सा पात्र मेंडल द्वारा नहीं चुना गया था?**

- (a) पॉड का आकार (b) पॉड का रंग  
(c) फूल का स्थान (d) पॉड का स्थान

**Ans. (d) :** मेंडल द्वारा चयनित सात जोड़ी विपरीत विशेषताएँ इस प्रकार है :

- i) बीज का आकार  
ii) बीज का रंग  
iii) फूल का रंग  
iv) फूल की स्थिति  
(v) फली का आकार  
(vi) फली का रंग  
(vi) पौधे की ऊँचाई

इनमें से मेंडल द्वारा अपने संकरण अध्ययन के लिए पॉड स्थान (Pod Location) का चयन नहीं किया गया था।

**54. यूकेरियोट्स में अनुवाद के दौरान दीक्षा के लिए जिम्मेदार अमीनो एसिड है:**

- (a) मेथियोनीन (b) एन-फॉर्माइल मेथियोनीन  
(c) एन-मिथाइल मेथियोनीन (d) कोई नहीं

**Ans. (a) :** यूकेरियोट्स में ट्रांसलेशन (अनुवाद) के दौरान असंशोधित मिथियोनीन का प्रयोग किया जाता है। नतीजतन सभी पालीपेटाइड श्रृंखलाएँ मिथियोनीन से शुरू होती हैं, कम से कम जब पहली बार बनाई जाती है।

**55. डीएनए को खोलने में किस एंजाइम का उपयोग किया जाता है?**

- (a) लिगेज (b) टोपोइज़ोमेरेज  
(c) हेलिकेज (d) एक्सोन्यूक्लिज

**Ans. (c) :** डीएनए के दोहरे हेलिक्स का खुलना हेलिकेज नामक एंजाइम के कारण होता है, जो पूरक आधार जोड़े को एक साथ रखने वाले हाइड्रोजन बांड को तोड़ता है जिससे प्रतिकृति के अगले चरण को शुरू करने के लिए तैयार डीएनए के दो टेम्प्लेट स्ट्रैंड बनते हैं। वह स्थान जहाँ यह एंजाइम डीएनए को अनजिप करता है, प्रतिकृति काँटा कहलाता है।

**56. डीएनए के एक स्ट्रैंड से आनुवंशिक जानकारी को आरएनए में कॉपी करने की प्रक्रिया को कहा जाता है:**

- (a) ट्रांसलेशन (b) ट्रांसक्रिप्शन  
(c) रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन (d) रिवर्स ट्रांसलेशन

**Ans. (b) :** डीएनए के एक स्ट्रैंड में मौजूद जानकारी को आरएनए (RNA) में कॉपी करने की प्रक्रिया को ट्रांसक्रिप्शन कहा जाता है। और जिसके द्वारा आरएनए का उपयोग प्रोटीन का उत्पादन करने के लिए किया जाता है उसे ट्रांसलेशन (अनुवाद) कहा जाता है।

**57. आरएनए पॉलीमेरेज गतिविधि के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?**

- (a) डीएनए पर निर्भर डीएनए संश्लेषण  
(b) सीधी मरम्मत  
(c) डीएनए पर निर्भर आरएनए संश्लेषण  
(d) आरएनए पर निर्भर आरएनए संश्लेषण

**Ans. (c) :** आरएनए पॉलीमेरेज को डीएनए पर निर्भर आरएनए पॉलीमेरेज एंजाइम के रूप में भी जाना जाता है। जिसमें डीएनए से आरएनए का संश्लेषण शामिल होता है।

**58. DNA प्रतिकृति की विधि है:**

- (a) रूढ़िवादी और द्विदिशात्मक  
(b) अर्धरूढ़िवादी और यूनिडायरेक्शनल  
(c) अर्धरूढ़िवादी और द्विदिशात्मक  
(d) रूढ़िवादी और यूनिडायरेक्शनल

**Ans. (c) :** डीएनए प्रतिकृति को अर्ध-रूढ़िवादी और द्विदिशात्मक माना जाता है क्योंकि प्रत्येक नए प्रतिकृति डीएनए अणु में मूल (पैतृक) डीएनए अणु से एक स्ट्रैंड और एक नव संश्लेषित स्ट्रैंड होता है। और प्रतिकृति की उत्पत्ति से डीएनए प्रतिकृति द्विदिशात्मक है।

**59. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन वायरस पर लागू नहीं होता है?**

- (a) वायरस जीवाणु मेजबान में प्रतिकृति बनाता है  
(b) वायरस का प्रोटीन कोट मेजबान कोशिका में प्रवेश नहीं करता है

- (c) आनुवंशिक सामग्री डीएनए या आरएनए है  
(d) मेजबान की अनुपस्थिति में वायरस स्वायत्त रूप से दोहराता है

**Ans. (d) :** वायरस एक जीवाणु मेजबान में प्रतिकृति बनाता है। वायरस बाध्यकारी अंतः कोशिकीय परजीवी हैं। वायरस को लक्ष्य कोशिकाओं में प्रवेश प्राप्त करना चाहिए और एक संतति वायरस का उत्पादन करना चाहिए। अर्थात् मेजबान की अनुपस्थिति में वायरस स्वायत्त रूप से दोहराता है, यह एक गलत कथन है इसलिए यह वायरस पर नहीं लागू होता है।

**60. आपत्क जीव विज्ञान की केंद्रीय हठधर्मिता में कहा गया है कि:**

- (a) डीएनए को आरएनए में स्थानांतरित किया जाता है, जिसे बाद में प्रोटीन में अनुवादित किया जाता है  
(b) आरएनए को डीएनए में परिवर्तित किया जाता है, जिसे बाद में प्रोटीन में परिवर्तित किया जाता है  
(c) प्रोटीन को डीएनए में स्थानांतरित किया जाता है, जिसे फिर आरएनए में अनुवादित किया जाता है  
(d) प्रोटीन को आरएनए में स्थानांतरित किया जाता है, जिसे फिर डीएनए में अनुवादित किया जाता है

**Ans. (a) :** केन्द्रीय हठधर्मिता (Central dogma) बताता है कि हमारे कोशिकाओं में सबसे अधिक बार होने वाली जानकारी का पैटर्न है :

मौजूदा डीएनए से नया डीएनए बनाना (डीएनए प्रतिकृति) डीएनए से नया आरएनए बनाना (प्रतिलेखन) आरएनए से नया प्रोटीन बनाना (अनुवाद) कहलाता है।

**61. मोर्फोजेनेसिस का संबंध है**

- (a) ऊतक अंग और संपूर्ण जीवों का आकार  
(b) कोशिका विकास  
(c) कोशिका विशिष्टीकरण  
(d) ऊपर के सभी

**Ans. (a) :** मोर्फोजेनेसिस का सम्बन्ध ऊतक अंग और सम्पूर्ण जीवों का आकार तथा कोशिकाओं और अंगों के विभेदन की भ्रूणीय प्रक्रियाओं द्वारा एक जीव को आकार देना और सम्भावित जीव और पर्यावरणीय स्थितियों के आनुवंशिक "ब्लूप्रिंट" के अनुसार अंग प्रणालियों का विकास इत्यादि सम्बन्धित है।

**62. कोशिका विभाजन की वह प्रक्रिया जो प्रारंभिक भ्रूण विकास के दौरान कोशिका संख्या को बढ़ाती है, कहलाती है**

- (a) अर्धसूत्रीविभाजन (b) समसूत्री  
(c) एपापटोसिस (d) साइटोकाइनेसिस

**Ans. (b) :** अधिकांश समय जब लोग कोशिका विभाजन का उल्लेख करते हैं तो उनका मतलब माइटोसिस से होता है। जो प्रारंभिक भ्रूण विकास के दौरान कोशिका संख्या को बढ़ाती है और नई कोशिकाएँ बनाने की प्रक्रिया है। माइटोसिस (समसूत्री) जीवन के लिए एक मौलिक प्रक्रिया है।

**63. स्तनधारी भ्रूण के विकास के दौरान कौन-सी संरचना ब्लास्टोसिस्ट की सबसे बाहरी परत बनाती है?**

- (a) आद्यबहिर्जनस्तर (b) एण्डोडर्म  
(c) मेसोडर्म (d) ट्रॉफोब्लास्ट

**Ans. (d) :** स्तनधारी भ्रूण के विकास के दौरान ट्रॉफोब्लास्ट संरचना है जो ब्लास्टोसिस्ट की बाहरी परत बनाती है। जो भ्रूण को पोषक तत्व प्रदान करती है और प्लेसेंटा के एक बड़े हिस्से में विकसित होती है। ये गर्भावस्था के पहले चरण के दौरान बनते हैं और निषेचित अण्डे से अलग होने वाली पहली कोशिकाएँ हैं।

**64. कोशिकाओं के एक समूह द्वारा पड़ोसी कोशिकाओं में विशिष्ट कोशिका भाग्य के प्रेरण को कहा जाता है**

- (a) जठराग्नि (b) आगमनात्मक संकेतन  
(c) पैटर्न का निर्माण (d) जीवोत्पत्ति

**Ans. (b) :** आगमनात्मक संकेतन, प्रेरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके तहत एक कोशिका या कोशिकाओं का समूह दूसरे के विकासात्मक भाग्य को प्रभावित कर सकता है, और विकास में भेदभाव और पैटर्न निर्माण को नियंत्रित करने की एक सामान्य रणनीति है।

**65. क्रमादेशित कोशिका मृत्यु की प्रक्रिया जो विकास के दौरान विभिन्न ऊतकों को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, कहलाती है**

- (a) प्रसार (b) भेदभाव  
(c) एपापटोसिस (d) बुढ़ापा

**Ans. (c) :** एपोपटोसिस को क्रमादेशित कोशिका मृत्यु के एक विशिष्ट और महत्वपूर्ण तरीके के रूप में पहचाना और स्वीकार्य किया गया है, जिसमें कोशिकाओं का आनुवंशिक रूप से निर्धारित उन्मूलन शामिल है।

**66. चूजे के भ्रूण में कौन-सी बाह्यभ्रूण झिल्ली गैस विनिमय और पोषक तत्व स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार है?**

- (a) अपरापोषिका (b) भ्रूणावरण  
(c) जर्दी की थैली (d) जरायु

**Ans. (a) :** चूजा (चिक) कोरियोएलैंटोइक झिल्ली (जरायु झिल्ली) एक बहुत ही सरल अतिरिक्त भ्रूणीय झिल्ली है जो भ्रूण के विकास के दौरान कई कार्य करती है : यह स्वसन गैसों के अदान-प्रदान, अण्डे के छिलके से कैल्शियम परिवहन, भ्रूण में एसिड-बेस होमियोस्टैसिस, और एलैंटोइक द्रव से आयन और H<sub>2</sub>O पुनरावशोषण का स्थल है।

**67. भ्रूण के विकास के दौरान किस प्रक्रिया में तीन रोगाणु परतों ( एक्टोडर्म, मेसोडर्म और एंडोडर्म ) का निर्माण शामिल होता है?**

- (a) जठराग्नि (b) दरार  
(c) निषेचन (d) दाखिल करना

**Ans. (a) :** जठराग्नि (गैस्ट्रुलेशन) मानव विकास के तीसरे सप्ताह के दौरान होता है। गैस्ट्रुलेशन की प्रक्रिया तीन प्राथमिक रोगाणु परतें एक्टोडर्म, एण्डोडर्म, और मीजोडर्म उत्पन्न करती है। गैस्ट्रुलेशन ऑर्गोजेनेसिस के लिए प्रणाली को तैयार करता है और यह विकास के सबसे महत्वपूर्ण चरणों में से एक है।

**68. निम्नलिखित में से कौन हमारे शरीर को रोग पैदा करने वाले रोगजनकों से बचाता है?**

- (a) श्वसन प्रणाली (b) पाचन तंत्र  
(c) प्रतिरक्षा प्रणाली (d) परिसंचरण तंत्र

**Ans. (c) :** वह प्रणाली जिसमें हमारे शरीर को हमलावर रोजजनकों से बचाने में शामिल विशेष कोशिकाएँ, ऊतक और अंग इत्यादि शामिल होते हैं जिसे हम प्रतिरक्षा प्रणाली कहते हैं। प्रतिरक्षा प्रणाली हर उस रोगाणु का रिकार्ड रखती है जिसे उसने कभी हराया है ताकि वह दोबारा शरीर में प्रवेश करने पर सूक्ष्म जीव को पहचान सके और तुरंत नष्ट कर सके।

69. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रतिरक्षा जीवनकाल के दौरान प्राप्त होती है?

- (a) अर्जित प्रतिरक्षा (b) जन्मजात प्रतिरक्षा  
(c) निष्क्रिय प्रतिरक्षा (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

**Ans. (a) :** अर्जित प्रतिरक्षा (Acquired immunity) वह प्रतिरक्षा है जो अपने, जीवनकाल में विकसित करते हैं। यह जन्म के समय मौजूद नहीं होता है। यद्यपि आप अपनी प्रतिरक्षा प्रणाली की सभी कोशिकाओं के साथ पैदा होते हैं।

70. एंटीबॉडीज निम्नलिखित में से किस कोशिका द्वारा स्रावित होती हैं:

- (a) एंटीबॉडीज निम्नलिखित में से किस कोशिका द्वारा स्रावित होती हैं:  
(b) बेसोफिल्स  
(c) न्यूट्रोफिल  
(d) बी सेल

**Ans. (d) :** विशेष रूप से बी-सेल द्वारा संश्लेषित, एंटीबॉडी अरबों रूपों में उत्पादित होते हैं। प्रत्येक में एक अलग एमिनो एसिड अनुक्रम और एक अलग एण्टीजन-बाइंडिंग साइट होती है।

71. माँ के दूध में निम्नलिखित में से कौन-सा एंटीबॉडी मौजूद होता है?

- (a) आईजीए (b) आईजीएम  
(c) आईजीडी (d) आईजीडी

**Ans. (a) :** माँ के दूध में निम्न में से IgA (आईजीए) नामक एंटीबॉडी पाया जाता है। कोलोस्ट्रम केवल माँ के दूध में मौजूद इम्यूनोग्लोबुलिन का प्रकार IgA है। आईजीए एक एंटीबॉडी है जो श्लेष्म झिल्ली के प्रतिरक्षा कार्य में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

72. टी कोशिकाएँ परिपक्व होती हैं:

- (a) अस्थि मज्जा (b) थाइमस ग्रंथि  
(c) तिल्ली (d) लिम्फ नोड्स

**Ans. (b) :** टी-कोशिकाओं (T-Cells) के अग्रदूत अस्थि मज्जा से निकलते हैं और थाइमस में परिपक्व होते हैं। यह प्रक्रिया बी-कोशिकाओं के समान है, जिसमें एण्टीजन रिसेप्टर जीन खण्डों की अनुक्रमिक पुनर्व्यवस्था शामिल है।

73. निम्नलिखित में से कौन-सी कोशिकाएँ जन्मजात प्रतिरक्षा में शामिल होती हैं?

- (a) फागोसाइट्स (b) मैक्रोफेज  
(c) प्राकृतिक हत्यारी कोशिकाएँ (d) उपरोक्त सभी

**Ans. (d) :** जन्मजात प्रतिरक्षा प्रणाली में फैगोसाइटिक कोशिकाएँ, ग्रेन्यूलोसाइट्स (यानी, न्यूट्रोफिल, ईसिनोफिल, बेसोफिल और मस्टूल कोशिकाएँ), मोनोसाइट्स (मैक्रोफेज और डेन्ड्राइटिक कोशिकाएँ) तथा प्राकृतिक हत्यारी कोशिकाएँ (NK Cells) शामिल हैं।

74. एलिसा का अर्थ है:

- (a) एंजाइम से जुड़े इम्यूनोसॉरबेंट परख  
(b) एंजाइम जैसे इम्यूनोलॉजिकल सीरम परख  
(c) एंजाइम लिंक इम्यूनोलॉजी सीरम एंटीबॉडी  
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

**Ans. (a) :** एलिसा (ELISA - Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) एंजाइम से जुड़े इम्यूनोसॉरबेंट परख, जैविक नमूनों/बायोलॉजिकल सैपलों में प्रोटीन, पेप्टाइड्स हार्मोन या रसायनों के स्तर को मापने के लिए एक एंटीबॉडी आधारित तकनीक है।

75. हार्डी-वेनबर्ग के नियम का सही सूत्र कौन-सा है?

- (a)  $p^2 + 2pq + q^2 = 1$   
(b)  $p^2 + 2pq + q^2 = 1$   
(c)  $p^2 + 2pq + q^2 = \text{अनंत}$   
(d)  $p^2 + 2pq + q^2 = 1$

**Ans. (b) :** हार्डी-वेनबर्ग के नियम का सही सूत्र  $P^2 + 2Pq + q^2 = 1$  इस समीकरण का उपयोग व्यक्तियों की संख्या ज्ञात करने के लिए किया जाता है। या फिर ऐसी जनसंख्या जिसमें वह विशिष्ट जीनोटाइप या एलील्स का सेट है।

76. किस वैज्ञानिक ने अपने पुनर्पूजीकरण सिद्धांत में कहा था कि 'ओन्टोजेनी फाइलोजेनी को पुनर्पूजीकृत करता है'?

- (a) अर्नस्ट हेकेल (b) लुई पाश्चर  
(c) चार्ल्स डार्विन (d) एस.एल. मिलर

**Ans. (a) :** अर्नस्ट हेकेल ने अपने सिद्धान्त को "ओन्टोजेनी रीकैपिटुलेट्स फाइलोजेनी" के रूप में तैयार किया। यह धारणा बाद में पुनर्पूजीकरण सिद्धांत के रूप में जानी जाने लगी। ओन्टोजेनी एक व्यक्तिगत जीव की वृद्धि (आकार परिवर्तन) और विकास (संरचना परिवर्तन) है। फाइलोजेनी एक प्रजाति का विकासवादी इतिहास है।

77. सरीसृप और पक्षियों के बीच के संयोजक कड़ी है

- (a) आर्कियोप्टेरिक्स  
(b) एक प्रकार का बत्तक-सदृश नाक से पशु  
(c) जावा एप मैन  
(d) व्हेल

**Ans. (a) :** आर्कियोप्टेरिक्स सरीसृप और पक्षियों के बीच संयोजी कड़ी के रूप में कार्य करता है। आर्कियोप्टेरिक्स में कुछ विशेषताएँ चोंच, पंख पैरों की संरचना आदि एवीज (पक्षी) के समान थी।

78. डायनासोर का स्वर्ण युग

- (a) मेसोजोइक (b) सेनोजोइक  
(c) पुराजीवी (d) साइकोजोइक

**Ans. (a) :** मेसोजोइक काल को डायनासोर का स्वर्णिम युग कहते हैं। डायनासोर लगभग 245 से 66 मिलियन वर्ष पहले रहते थे, उस समय को मेसोजोइक युग के रूप में जाना जाता था। ये जानवर इतने बड़े हो गए कि वह ग्रह पर हावी हो गए। वैज्ञानिक मेसोजोइक युग को तीन अवधियों में विभाजित करते हैं : ट्राइसिक, जुरासिक और क्रेटेशियस।

79. जीवाश्म सामान्यतः कहाँ पाए जाते हैं?

- (a) तलछटी चट्टानें (b) आग्नेय चट्टानें  
(c) रूपांतरित चट्टानें (d) किसी भी प्रकार की चट्टान

**Ans. (a) :** जीवाश्म अधिकतर तलछटी चट्टानों (Sedimentary rocks) में पाये जाते हैं। तलछटी चट्टानों में से अधिकांश जीवाश्म शेल, चूना पत्थर और बलुआ पत्थर में पाये जाते हैं।

80. ओपेरिन के अनुसार निम्नलिखित में से कौन-सा पृथ्वी के आदिम वातावरण में मौजूद नहीं था?
- (a) मीथेन (b) ऑक्सीजन  
(c) हाइड्रोजन (d) जल वाष्प

**Ans. (b) :** ओपेरिन के अनुसार प्रारम्भिक वातावरण में ऑक्सीजन गैस मौजूद नहीं थी क्योंकि आदिम पृथ्वी में वातावरण अत्यधिक न्यून था। जबकि उस दौरान जलवाष्प, मीथेन और अमोनियाँ इत्यादि मौजूद थीं।

81. जो व्यक्ति उच्च रक्तचाप से पीड़ित है उसे इसमें कटौती करनी चाहिए:
- (a) सोडियम (b) पोटेशियम  
(c) कैल्शियम (d) मैग्नीशियम

**Ans. (a) :** यदि आपको उच्च रक्तचाप है तो स्ट्रैथोस का कहना है कि कम सोडियम आहार के साथ सोडियम लेवल कम करना प्राथमिकता है। स्वास्थ्य के लिए कुछ सोडियम आवश्यक है, लेकिन ज्यादा नहीं प्रतिदिन लगभग 15,00 मिलीग्राम न्यूनतम दैनिक आवश्यकता है। ऊपरी सीमा 2300 मिलीग्राम केवल एक चम्मच नमक के बराबर है।

82. निम्नलिखित में से किसका उष्मीय मान सबसे अधिक है?
- (a) कार्बोहाइड्रेट (b) वसा  
(c) प्रोटीन (d) विटामिन

**Ans. (b) :** तीन मैक्रोन्यूट्रिएंट्स – वसा, कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन में से वसा (Fats) का प्रति इकाई द्रव्यमान उच्चतम कैलोरी मान होता है।

वसा – 1 ग्राम वसा लगभग 9 कैलोरी प्रदान करती है।

कार्बोहाइड्रेट – 1 ग्राम कार्बोहाइड्रेट लगभग 4 कैलोरी प्रदान करता है।

प्रोटीन – 1 ग्राम प्रोटीन लगभग 4 कैलोरी प्रदान करता है।

जैसा कि आप देख सकते हैं वसा बाकि की तुलना में प्रतिग्राम कैलोरी की संख्या दोगुनी से अधिक होती है।

83. पता लगाएं कि इनमें से कौन-सा पोषक तत्व नहीं माना जाता है?
- (a) विटामिन (b) खनिज  
(c) रेशे (d) वसा

**Ans. (c) :** फाइबर (रेशे) पोषक तत्व नहीं माने जाते क्योंकि अनुमानित औसत आवश्यकता या अनशंसित आहार भत्ता नहीं है जैसा कि अन्य कार्बोहाइड्रेट स्रोतों के लिए हैं। हालाँकि फाइबर (रेशे) भी एक मैक्रोन्यूट्रिएंट से प्राप्त होता है। लेकिन पोषक तत्वों का आभाव इसे आवश्यक पोषक तत्व माने जाने से रोकता है।

84. विटामिन K की आवश्यकता है:

- (a) प्रोथ्रोम्बिन का संश्लेषण  
(b) प्रोथ्रोम्बिन का श्रोम्बिन में रूपांतरण  
(c) थ्रोम्बोप्लास्टिन का निर्माण  
(d) प्रोथ्रोम्बिनेज का निर्माण

**Ans. (a) :** विटामिन-K हमारे शरीर में रक्त का थक्का जमाने के लिए अत्यंत आवश्यक है। एक प्लाज्मा प्रोटीन जो यकृत में संश्लेषित होता है। वह प्रोथ्रोम्बिन है। प्रोथ्रोम्बिन को संश्लेषित करने के लिए विटामिन-K आवश्यक है।

85. निम्नलिखित में से कौन-सा रोग आयोडीन की कमी से होता है?
- (a) खून की कमी (b) आंत्र ज्वर  
(c) गण्डमाला (d) छोटी माता

**Ans. (c) :** आयोडीन की कमी से होने वाला रोग गण्डमाला (घेंघा) है। थायरॉइड हार्मोन का उत्पादन करने के लिए शरीर को आयोडीन की आवश्यकता होती है। आहार में पर्याप्त आयोडीन ना होने की वजह से थायरॉइड बढ़ जाता है और हाइपोथायरॉइडिज्म की समस्या होने का खतरा बढ़ जाता है।

86. टेटनस, काली खांसी और डिप्थीरिया से सुरक्षा के लिए बच्चों को निम्नलिखित में से कौन-सा संयुक्त टीका दिया जाता है?
- (a) डीपीटी टीका (b) बीसीजी टीका  
(c) टैब वैक्सिन (d) एचआईबी टीका

**Ans. (a) :** डीटीपी (DTP) एक संयोजित टीकों की श्रेणी को संदर्भित करता है जो मनुष्यों को होने वाले तीन संक्रमण रोगों से बचाव के लिए दिए जाते हैं। इनमें डिप्थीरिया, पर्टुसिस (काली खांसी) और टेटनस शामिल है।

87. सामान्य सर्दी किसके कारण होती है:

- (a) राइनो वायरस  
(b) स्ट्रेप्टोकोकस निमोनिया  
(c) साल्मोनेला टाइफिम्यूरियम  
(d) प्लाज्मोडियम विवैक्स

**Ans. (a) :** सामान्य सर्दी एक वायरल बीमारी है जो राइनोवायरस के कारण होती है। यह एक वायु जनित रोग है। इस बीमारी के सामान्य लक्षणों में बुखार, नाक बहना, छींक आना आदि शामिल है।

88. जेनेटिक इंजीनियरिंग में डीएनए का हेरफेर किसकी खोज के कारण संभव हुआ:

- (a) प्राइमेज़ (b) ट्रांसक्रिप्टेस  
(c) पोलिमेरेज़ (d) प्रतिबंध एंडोन्यूक्लाइज

**Ans. (d) :** आनुवांशिक इंजीनियरिंग में डीएनए का हेरफेर प्रतिबंध एंडोन्यूक्लाइज की खोज के कारण संभव हो गया। ये जीवाणु कोशिकाओं से पृथक हैं और आणविक जीवविज्ञानियों के लिए उपकरण हैं। यह एंजाइम तय करता है कि डीएनए को कहाँ काटेगा।

89. प्लाज्मिड क्या है?

- (a) सूक्ष्मजीवों में डीएनए के अतिरिक्त आनुवांशिक भाग  
(b) बैक्टीरिया की कोशिका भित्ति का घटक  
(c) नाभिक के अंदर पाए जाने वाले जीन  
(d) उपरोक्त सभी

**Ans. (a) :** प्लाज्मिड (Plasmid) किसी कोशिका में एक छोटा डीएनए अणु होता है। जो सूक्ष्मजीवों में डीएनए के अतिरिक्त आनुवांशिक भाग होता है। यह अधिकतर बैक्टीरिया में छोटे गोलाकार दो-रज्जुओं वाले डीएनए अणुओं के रूप में मिलते हैं।

90. प्रतिबंध एंजाइम हैं:

- (a) लिगेज (b) चिपचिपे सिरे  
(c) आणविक कैंची (d) वैक्टर

**Ans. (c) :** प्रतिबंध एंजाइम को “आणविक कैंची” भी कहा जाता है क्योंकि वे प्रतिबंध स्थलों के रूप में जाने, जाने वाले विशिष्ट पहचान अनुक्रमों पर या उसके निकट डीएनए को तोड़ते हैं।

91. मानव जीनोम अनुक्रमण के लिए आमतौर पर किस वेक्टर का उपयोग किया जाता है?

- (a) टी-डीएनए (b) बीएसी वैक्टर  
(c) आरएनए (d) अभिव्यक्ति वेक्टर

**Ans. (b) :** मानव के जीनोम अनुक्रमण के लिए सामान्यतः प्रयुक्त होने वाले वाहक BAC (जीवाण्विक कृत्रिम गुणसूत्र) और YAC (यीस्ट कृत्रिम गुणसूत्र) हैं।

92. पॉलीमरेज चेन रिएक्शन (पीसीआर) में चरणों का सही क्रम है:

- (a) विकृतीकरण, विस्तार, एनीलिंग  
(b) एनीलिंग, विस्तार, विकृतीकरण  
(c) विकृतीकरण, एनीलिंग, विस्तार  
(d) विस्तार, विकृतीकरण, एनीलिंग

**Ans. (c) :** पीसीआर (पॉलीमरेज चेन रिएक्शन) एक एम्प्लीफिकेशन तकनीक है यानि कि प्रतिलिपि बनाने की तकनीक जिसका सही क्रम –

विकृतीकरण → एनीलिंग → विस्तार ये हैं।

93. एंजाइम टैक पोलीमरेज प्राप्त होता है:

- (a) थियोबैसिलसलौह ऑक्सीडेंट  
(b) बैसिलस सबटिलिस  
(c) स्ट्रिप्टोमोनास पुटिदा  
(d) थर्मस एक्वाटिकस

**Ans. (d) :** टैक पॉलीमरेज एक थर्मोस्टेबल डीएनए पॉलीमरेज है जिसका नाम थर्मोफिलिक जीवाणु थर्मस एक्वाटिकस के नाम पर रखा गया है। जिससे इसे मूल रूप से 1965 में थॉमस डी. ब्रॉक द्वारा अलग किया गया था।

94. सबसे महत्वपूर्ण मानवीय गतिविधि, जो वन्यजीवों के विलुप्त होने का कारण बनती है

- (a) वायु और जल का प्रदूषण  
(b) मूल्यवान वन्यजीव उत्पादों का शिकार करना  
(c) विदेशी प्रजातियों का परिचय  
(d) प्राकृतिक आवासों में परिवर्तन और विनाश

**Ans. (d) :** प्राकृतिक निवास का परिवर्तन और विनाश मानव की सबसे महत्वपूर्ण गतिविधियाँ हैं, जो पारिस्थितिकी तंत्र को काफी हद तक प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है। इसी कारण ये प्रक्रियाएँ वन्य जीवन के विलुप्त होने के लिए अग्रणी हैं।

95. निम्नलिखित में से कौन-सा इन-सीटू संरक्षण के अंतर्गत शामिल नहीं है?

- (a) राष्ट्रीय उद्यान (b) अभयारण्य  
(c) वनस्पति उद्यान (d) बायोस्फीयर रिजर्व

**Ans. (c) :** वनस्पति उद्यान जैव विविधता के यथास्थान संरक्षण की एक विधि नहीं है। वनस्पति उद्यान विभिन्न प्रकार के पौधों की खेती, संरक्षण और प्रदर्शन के लिए अलग रखा गया स्थान है।

96. निम्नलिखित में से कौन-सा एक लुप्तप्राय जानवर और एक राष्ट्रीय उद्यान का सही सुमेलित जोड़ा है?

- (a) महान भारतीय: केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान बस्टर्ड  
(b) शेर: कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान  
(c) गैंडा: काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान  
(d) जंगली गधा: दुधवा राष्ट्रीय उद्यान

**Ans. (c) :**

पक्षी अभयारण्य – केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान  
बाघ – जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान  
गैण्डा – काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान  
बारहसिंगा – दुधवा राष्ट्रीय उद्यान

97. निम्नलिखित में से कौन चिपको आंदोलन की एक महान उपलब्धि है?

- (a) अधिक पेड़ लगाए जाते हैं  
(b) हिमालय क्षेत्र में विकास  
(c) वनों की कटाई का सफलतापूर्वक विरोध किया  
(d) मृदा अपरदन में कमी आती है

**Ans. (c) :** चिपको आन्दोलन वनों की कटाई पर रोक से सम्बंधित है। आंदोलन को बड़ी सफलता 1980 में मिली, जब बहुगुणा को भारतीय प्रधानमंत्री इंदिरा से अपील के परिणामस्वरूप उत्तराखण्ड, हिमाचल और उत्तरांचल में व्यवसायिक कटाई पर प्रतिबंध लगा दिया गया।

98. वे प्रजातियाँ जो विलुप्त होने के कगार पर हैं, कहलाती हैं

- (a) कमजोर प्रजातियाँ (b) दुर्लभ प्रजाति  
(c) लुप्तप्राय प्रजातियाँ (d) सामान्य प्रजाति

**Ans. (c) :** लुप्तप्राय प्रजातियाँ, ऐसे जीवों की आबादी है, जिनके विलुप्त होने के जोखिम हैं, क्योंकि वे या तो संख्या में कम हैं, या बदलते पर्यावरण या परभक्षण मानकों द्वारा संकट में हैं।

99. पवित्र उपवन हैं:

- (a) बड़े जंगलों के हिस्से जो स्थानीय लोगों से अछूते रह गए हैं।  
(b) पशुओं के चरने के स्थान।  
(c) पेड़ों की व्यावसायिक कटाई के लिए निर्धारित वन।  
(d) वनों का उपयोग औषधीय गुणों वाले पेड़ लगाने के लिए किया जाता है

**Ans. (a) :** पवित्र उपवन : वे अक्षत वन के इलाके हैं जो स्थानीय निवासियों से अछूते रह गए हैं और स्थानीय लोगों द्वारा उनकी संस्कृति और धार्मिक मान्यताओं के कारण संरक्षित हैं।

100. निम्नलिखित में से कौन भारत की जैव विविधता में गिरावट के लिए जिम्मेदार नहीं है?

- (a) खनन गतिविधियाँ (b) शिकार और अवैध शिकार  
(c) जंगल की आग (d) वनरोपण

**Ans. (d) :** वनरोपण भारतीय जैव विविधता के लिए हास का कारण नहीं है अर्थात भारत की जैव विविधता में गिरावट में वनरोपण जिम्मेदार नहीं है। जबकि खनन गतिविधियाँ, शिकार, अवैध शिकार और जंगल की आग इत्यादि गिरावट के लिए जिम्मेदार हैं।

**बिहार विद्यालय परीक्षा समिति**  
**माध्यमिक शिक्षक पात्रता परीक्षा (Bihar STET) 2020**

**जन्तु विज्ञान**

[ Exam Date : 18 Sep. 2020, Shift-III ]

1. Among animals, which of the following are species rich?/जन्तुओं में निम्नलिखित में से किसके पास सबसे ज्यादा स्पीशीज ( प्रजातियाँ ) हैं?

- (a) Fishes/मछलियाँ (b) Insects/कीट  
(c) Mammals/स्तनपायी (d) Birds/पक्षी

**Ans. (b) :** जन्तुओं के समूह में कीट प्रजातियों (स्पीशीज) की संख्या सबसे बड़ी है। यह आर्थोपोडा संघ में आते हैं। आर्थोपोडा जन्तु जगत का सबसे बड़ा संघ है।

2. "Systema Naturae" is a book written by :/"सिस्टेमा नेचुरी" पुस्तक के लेखक है :

- (a) Linnaeus/लीनियस (b) John Ray/जॉन रे  
(c) Aristotle/अरस्तू (d) Mendel/मेंडल

**Ans. (a) :** 'सिस्टेमा नेचुरी' नामक पुस्तक कार्ल लीनियस के द्वारा लिखी गयी है, और इनके द्वारा स्पीशीज प्लाण्टेरम और जेनेरा प्लाण्टेरम भी लिखी गयी है।

- जानवरों और पौधों के वर्गीकृत करने का प्रयास 1735 में सिस्टेमा नेचुरी के रूप में प्रकाशित हुआ था।
- सिस्टेमा नेचुरी में लगभग 6000 पौधे और 4236 जानवर सूचीबद्ध हैं।

3. Lowest taxonomic category is :/न्यूनतम वर्गीकरण कोटि है :

- (a) Kingdom/गणराज्य (b) Order/गण  
(c) Family/कुल (d) Species/प्रजाति

**Ans. (d) :** पौधों और प्राणियों के वैज्ञानिक वर्गीकरण में प्रजाति (स्पीशीज) सबसे निम्न स्तर में आता है।

- सामान्य वर्गीकरण श्रेणी-किंगडम → फाइलम → क्लास → ऑर्डर → फैमिली (कुल) → जीनस → स्पीशीज (प्रजाति)
- इसलिए वर्गीकरण में प्रजाति सबसे छोटी इकाई है।
- वर्गिकी अध्ययन में जीवों के वर्ग, जिसमें मौलिक समानता होती है, उसे स्पीशीज कहते हैं।

4. Blood is a /रक्त है :

- (a) Epithelial tissue/उपकला (एपीथीलियल) ऊतक  
(b) Connective tissue/संयोजी ऊतक  
(c) Muscular tissue/पेशीय ऊतक  
(d) Nervous tissue/तंत्रिका ऊतक

**Ans. (b) :** रक्त एक तरल संयोजी ऊतक है जो जीवों के शरीर के अंगों में समस्त कोशिकाओं तक ऑक्सीजन तथा अन्य महत्वपूर्ण पदार्थ परिसंचरण के माध्यम से पुर्ती एवं जोड़ने का कार्य करता है।

- रक्त ऊतक में द्रव आधात्री (मैट्रिक्स) प्लाज्मा तथा अन्य संगठित संरचनाएं पाई जाती है।
- रक्त का निर्माण बोन मैरो में होता है।

5. Clitellum is the glandular portion of the body of :/क्लाइटेलम किसके शरीर का ग्रंथीयुक्त भाग है?

- (a) Flat worm/चपटा कृमि  
(b) Round worm/गोल कृमि  
(c) Palolo worm/पलोलो कृमि  
(d) Earth worm/केचुआ

**Ans. (d) :** क्लाइटेलम केचुए के चौदहवें और सत्रहवें खण्ड के बीच में स्थित होता है। यह केचुओं के मुख के पास शरीर के दीवार का मोटी ग्रंथि और अखंडित खंड है। क्लाइटेलम प्रजनन प्रणाली का हिस्सा है।

- यह प्रसवन काल में कोकून बनाती है, जिनमें अण्डे रखे जाते हैं।

6. Excretory organ of cockroach is : तिलचट्टा का उत्सर्जी अंग है :

- (a) Nephridia/नेफ्रिडिया  
(b) Coxal glands/कॉक्सल ग्रंथियाँ  
(c) Parotid glands/पैरोटिड ग्रंथियाँ  
(d) Malpighian tubules/मैल्पिघियन ट्यूब्यूलस

**Ans. (d) :** तिलचट्टों (कॉकरोच) सहित अधिकांश कीटों में उत्सर्जी अंग के रूप में मैल्पिघी नलिकाएँ पायी जाती हैं।

- मैल्पिघी नलिकाएँ नाइट्रोजनी अपशिष्टों के उत्सर्जन और परासरण नियमन में मदद करती है।
- इसलिए कॉकरोच में मैल्पिघी प्रमुख उत्सर्जन अंग माना जाता है।

7. Mention the wrong item in the series : निम्नलिखित शृंखला के गलत आइटम को बताएँ :

- (a) Basilar membrane/बेसिलर कला  
(b) Taste buds/स्वाद कलिकाएँ  
(c) Eustachian tubes/यूस्टेचियन नली  
(d) Auditory ossicles/श्रवण अस्थियाँ

**Ans. (b) :** स्वाद कलिकाएँ जीभ की सतह पर पाई जाती है जो पैपिलरी झिल्ली पर मौजूद होती है।

- बेसिलर झिल्ली कॉर्टी के परत पर स्थित होता है, जो कॉक्लिआ में होती है और कॉक्लिआ, आंतरिक कान में तरल पदार्थ से भरी संरचना होती है।
- यूस्टेचियन ट्यूब एक छिद्र है जो कान में स्थित होता है।
- श्रवण अस्थि-पंजर मध्य कान में स्थित होता है, जो कान के बाहरी भाग के बीच का भाग होता है।  
अतः स्वाद कलिकाएँ जीभ का भाग है और बेसिलर झिल्ली, यूस्टेचियन नली, श्रवण अस्थि कान का भाग है।

8. "Fluid Mosaic Model" of cell membrane was proposed by :/कोशिका झिल्ली के लिए "तरल मोजैक मॉडल" के प्रस्ताव थे :

- (a) Robertson/रोबर्टसन  
(b) Danielli and Davson/डैनिेली एवं डेवसन

- (c) Singer and Nicolson/सिंगर एवं निकोलसन  
(d) Gorter & Grendel/गॉर्टर एवं ग्रेंडेल

**Ans. (c) :** कोशिका झिल्ली के लिए तरल को जैक मॉडल 1972 में एस.जे. सिंगर और गार्थ एल-निकोलसन द्वारा प्रस्तावित किया गया है।

- कोशिका झिल्ली मुख्यतः लिपिड व प्रोटीन की बनी होती है। इसमें प्रमुख लिपिड, फॉस्फोलिपिड होते हैं जो दो सतहों में व्यवस्थित होती हैं।
- इसके अनुसार लिपिड के अर्धतरलीय प्रकृति के कारण फॉस्फोलिपिड द्विसतह के भीतर प्रोटीन पार्श्विक गति करता है।
- झिल्ली के भीतर गति करने की क्षमता उसकी तरलता पर निर्भर करती है।

9. **The cell organelle called "Power house" is "ऊर्जा गृह" कहे जाने वाले कोशिकांग है :**

- (a) Mitochondria/माइटोकॉण्ड्रिया  
(b) Golgi apparatus/गॉल्जी उपकरण  
(c) Lysosome/लाइसोसोम  
(d) Ribosome/राइबोसोम

**Ans. (a) :** माइटोकॉण्ड्रिया कोशिका में पाये जाने वाला कोशिकांग है।

- वायवीय श्वसन अर्थात् सेलुलर श्वसन माइटोकॉण्ड्रिया (सूत्रकणिका) का प्रमुख कार्य है। इनमें कोशिकीय ऊर्जा एटीपी के रूप में उत्पादित होती है। इसीलिए सूत्रकणिका को कोशिका का शक्ति गृह (पावर हाउस) कहा जाता है।

10. **Cilia and flagella are composed of :/सिलिया तथा फ्लैजला निर्मित होता है :**

- (a) Microfilaments/माइक्रोफिलामेन्ट्स द्वारा  
(b) Microtubules/माइक्रोट्यूब्यूल्स द्वारा  
(c) Microfibrils/माइक्रोफाइब्रिल्स द्वारा  
(d) Microvilli/माइक्रोविलार्ई द्वारा

**Ans. (b) :** सिलिया और फ्लैजला गतिशील और संवेदी कोशिका अंग हैं जो माइक्रोट्यूब्यूल्स द्वारा निर्मित होता है।

- सिलिया प्लाज्मा झिल्ली द्वारा लेपित सूक्ष्म नलिका (Microtubules) से बनी होती है। प्रत्येक सिलिया में नौ जोड़ी सूक्ष्म नलिकाएँ होती हैं जो बाहरी रिंग और दो केंद्रीय सूक्ष्म नलिका बनाती है।
- फ्लैजला कुछ सुक्ष्म जीवों में पाया जाने वाला धागेनुमा गमन अंग है, जो प्रोटीन का बना होता है।

11. **Meiosis is also known as :/अर्द्धसूत्रण को कहा जाता है :**

- (a) Equational division/समानात्मक विभाजन  
(b) Reduction division/हास विभाजन  
(c) Somatic division/कायिक विभाजन  
(d) Direct division/सीधा विभाजन

**Ans. (b) :** अर्द्धसूत्री विभाजन (Meiosis) ऐसी कोशिका विभाजन है जिसमें बनने वाली संतती कोशिकाओं में गुणसूत्र संख्या मातृ कोशिका की गुणसूत्र संख्या की आधी रह जाती है तो इसे हास विभाजन या ऋणात्मक विभाजन भी कहते हैं।

- अर्द्धसूत्री विभाजन युग्मक (Zygote) के निर्माण के दौरान होता है।
- अर्द्धसूत्री विभाजन प्रीमार्डियल जर्म कोशिकाओं में होता है।

12. **Building blocks of nucleic acids are :/न्यूक्लिक अम्लों का इमारती खंड है :**

- (a) Nucleosides/न्यूक्लियोसाइड्स  
(b) Amino acid/ऐमीनो अम्ल  
(c) Fatty acids/वसीय अम्ल  
(d) Nucleotides/न्यूक्लियोटाइड्स

**Ans. (d) :** न्यूक्लिक अम्लों के अणु न्यूक्लियोटाइड अणुओं के बहुलक (Polymers) होते हैं इसलिए इन्हें पॉलीन्यूक्लियोटाइड कहते हैं। इस प्रकार के न्यूक्लियोटाइड अणु इनकी निर्माण खण्ड होते हैं। यह तीन उपइकाईयों से बने होते हैं- नाइट्रोजिनस बेस, पाँच कार्बन राइबोस और फॉस्फेट समूह।

13. **Glycogen is a polymer of :/ग्लाइकोजेन बहुलक है:**

- (a) Glucose/ग्लूकोज का (b) Fructose/फ्रक्टोज का  
(c) Sucrose/सुक्रोज का (d) Maltose/माल्टोज का

**Ans. (a) :** स्टार्च और सेलूलोज, ग्लूकोज के बहुलक ग्लाइकोजेन होता है।

- ग्लाइकोजेन में अधिकांश ग्लूकोज अवशेष  $\alpha$ -1,4 ग्लाइकोसिडिक बंध से जुड़ा होता है।
- ग्लाइकोजेन एक ऐसा पदार्थ है जो शरीर के ऊतकों में कार्बोहाइड्रेट के रूप में जमा होता है, जो ग्लूकोज के रूप में टूटकर मांसपेशियों को तत्काल उर्जा प्रदान करता है।

14. **Emulsification is the function of :/किसका कार्य पायसीकरण है?**

- (a) Esterase/इस्टरैज (b) Bile/पित्त  
(c) Protease/प्रोटीएज (d) Lipase/लाइपेज

**Ans. (b) :** यकृत पित्त रस का स्राव करता है, जो एक पाचक रस है। पित्त, पित्ताशय में जमा होता है।

पित्त का मुख्य कार्य पाचन के लिए वसा का पायसीकरण करना है। एक अमिश्रणीय द्रव को दूसरे अमिश्रणीय द्रव में परिक्षेपित करने की प्रक्रिया को पायसीकरण कहते हैं।

15. **Vital capacity is :/वाइटल कैपेसिटी है?**

- (a) Tidal volume/टाइडल वॉल्यूम + Inspiratory reserve volume/इन्स्पाइरेटरी रिजर्व वॉल्यूम  
(b) Tidal volume/टाइडल वॉल्यूम + Expiratory reserve volume/एक्सपाइरेटरी रिजर्व वॉल्यूम  
(c) Inspiratory reserve volume/ इन्स्पाइरेटरी रिजर्व वॉल्यूम + Expiratory reserve volume/एक्सपाइरेटरी रिजर्व वॉल्यूम  
(d) Tidal volume/टाइडल वॉल्यूम + Inspiratory reserve volume/इन्स्पाइरेटरी रिजर्व वॉल्यूम + Expiratory reserve volume/एक्सपाइरेटरी रिजर्व वॉल्यूम

**Ans. (d) :** वाइटल कैपेसिटी अन्तःश्वास (इन्स्पाइरेटरी) आरक्षित वायु, टाइडल वायु (प्रवाही वायु) तथा उच्छ्वावास (एक्सपाइरेटरी) आरक्षित वायु का योग फेफड़ों की वाइटल कैपेसिटी होती है।

- वायु कि वह मात्रा जो प्रत्येक सामान्य शांत श्वासोच्छ्वास में फेफड़ा भरती और निकलती है उसे प्रवाही वायु (टाइडल एयर वॉल्यूम) कहते हैं।
- प्रवाही वायु से अधिक जितनी वायु एक बार के साँस में ग्रहण कर सकते हैं उसे अंतःश्वास आरक्षित वायु कहते हैं।

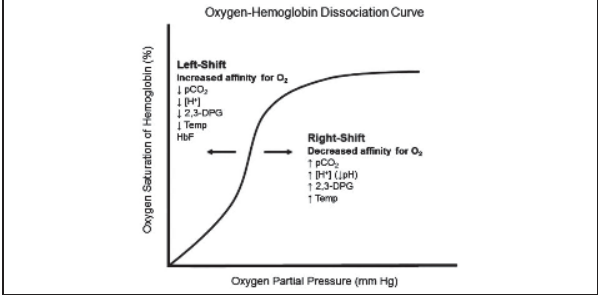
- प्रवाही वायु को छोड़कर जो वायु फेफड़े से निकाल सकते हैं उसे उच्छ्वास आरक्षित वायु कहते हैं।
- टाइडल वॉल्यूम + इन्स्पाइरेटरी रिजर्व वॉल्यूम + एक्सपाइरेटरी रिजर्व वॉल्यूम वक्र विभिन्न आंशिक दबावों पर ऑक्सीहीमोग्लोबिन और हीमोग्लोबिन के संतुलन को दर्शाता है।

16. The oxygen dissociation curve/ऑक्सीजन का विघटन चक्र होता है :

- Sigmoid/सिग्मॉयड
- Parabolic/परवलयकार
- Hyperbolic/अतिपरवलयकार
- Straight/सीधा

**Ans. (a) :** ऊतको से वापस आने वाले रक्त में  $O_2$  का आंशिक दबाव  $PO_2$  लगभग 40 mm Hg होता है इस पर हीमोग्लोबिन की प्रतिशत लगभग 75% होती है।  $PO_2$  तथा हीमोग्लोबिन कि प्रतिशत सम्बन्ध को ग्राफ पर अंकित करने पर एक सिग्मॉयड वक्र प्राप्त होता है इसे ऑक्सीजन का विघटन चक्र कहते हैं।

- ऑक्सीजन डिसेसिएशन कर्व में वक्र का दाहिनी ओर खिसकना इंगित करता है कि हीमोग्लोबिन का ऑक्सीजन के लिए आकर्षण कम हो गया है तथा बाईं ओर का बदलाव ऑक्सीजन के हीमोग्लोबिन का आकर्षण ज्यादा हो गया है।



17. Urea is produced from ammonia in :/अमोनिया से यूरिया का निर्माण होता है?

- Kidneys/वृक्कों में
- Liver/यकृत में
- Blood/रक्त में
- Urinary bladder/मूत्राशय में

**Ans. (b) :** अमोनिया से यूरिया का निर्माण यकृत में यूरिया चक्र या आर्निथीन चक्र के प्रक्रिया के द्वारा होता है।

- अमोनिया का उत्पादन अमीनों एसिड और अन्य यौगिकों के चयापचय से होता है जिनमें नाइट्रोजन होता है।

18. Which one is not a bone of fore limb?/इनमें से कौन-सी अस्थि अग्रपाद की नहीं है?

- Humerus/ह्यूमरस
- Femur/फीमर
- Radioulna/रेडियो अल्ना
- Carpals/कार्पल्स

**Ans. (b) :** फीमर मानव शरीर में पाई जाने वाली सबसे लंबी हड्डी है। यह पश्चपाद के जांघ की हड्डी होती है। जबकि ह्यूमरस, रेडियोअल्ना, कार्पल्स अग्रपाद अस्थि है।

19. The respiratory center is located in the :/श्वसन केन्द्र स्थित होता है :

- Occipital lobe/ऑक्सिपिटल लोब
- Cerebrum/सेरीब्रम

- Cerebellum/सेरीबेलम
- Medulla oblongata/मेडुला ऑब्लोंगेटा

**Ans. (d) :** श्वसन केन्द्र मेडुला ऑब्लोंगेटा में स्थित होता है और श्वास के मिनट दर मिनट नियंत्रण में शामिल होता है। मेडुला ऑब्लोंगेटा मस्तिष्क का भाग है। श्वसन केन्द्र तंत्रिका, रासायनिक और हार्मोनल प्रकृति के नियंत्रण संकेत प्राप्त करते हैं और श्वसन गतिविधियों की दर को नियंत्रित करते हैं।

20. Fertilization in human beings occurs in :/मानव में निषेचन स्थल है :

- Uterus/गर्भाशय
- Vagina/योनी
- Fallopian tube/फैलोपियन नली
- Ovary/अंडाशय

**Ans. (c) :** डिंब अंडाशय के द्वारा छोड़ा जाता है और यह फैलोपियन ट्यूब में जाता है यह तब तक रहता है जब तक शुक्राणु से निषेचन न हो जाये इसलिये मानव में फैलोपियन ट्यूब वह भाग है जहाँ निषेचन होता है। शुक्राणु के साथ अंडे के संलयन की प्रक्रिया को निषेचन (Fertilization) कहते हैं।

21. Castration is the removal of :/बधियाकरण प्रक्रिया में हटाया जाता है :

- Testis/वृषणों को
- Vas deferens/शुक्र वाहिनी को
- Epididymis/एपीडिडायमिस को
- Penis/शिश्न को

**Ans. (a) :** बधियाकरण प्रक्रिया में वृषण को हटाना शामिल होता है, जिससे टेस्टोस्टीरॉन उत्पादन में कमी आ जाती है जिसके कारण पुरुष नपुंसक हो जाते हैं। इसे पुरुष नसबंदी के नाम से भी जाना जाता है।

22. Duration of "Luteal phase" of menstrual cycle is /मासिक चक्र का ल्यूटियल चरण का काल होता है?

- Day 1st to 5th days/प्रथम से 5वाँ दिन
- Day 6th to 14th day/6ठे से 14वाँ दिन
- Day 15th to 28 days/15वाँ से 28वाँ दिन
- Day 1st to 13th day/प्रथम से 13वाँ दिन

**Ans. (c) :** मासिक चक्र एक ऐसी प्राकृतिक प्रक्रिया है जिसमें महिला गर्भधारण के लिए परिपक्व होती है। जो प्रत्येक मासिक होता है। इसके चार चरण होते हैं-मासिक धर्म, कूपिक चरण, ओव्यूलेशन और ल्यूटियल चरण।

- मासिक धर्म चरण 1 से 5 दिन तक होता है इसमें गर्भाशय तरल पदार्थ के रूप में योनि के माध्यम से आन्तरिक परत को बहाता है।
- कूपिक चरण मासिक धर्म के साथ शुरू होता है लेकिन 13वें दिन समाप्त हो जाता है।
- ओव्यूलेशन चरण 14वें दिन होता है यह सभी महिला में अलग-अलग होता है इसमें परिपक्व अंडा कोशिका मुक्त होता है।
- ल्यूटियल चरण 15वें दिन से प्रारम्भ होकर 28वें दिन तक होता है। इसमें प्रत्यारोपण के लिए गर्भाशय की परत को मोटा करने के लिए प्रोजेस्ट्रॉन का उत्पादन होता है। यदि गर्भधारण नहीं होता है तो ल्यूटियल समाप्त हो जाएगा और अगली महावारी में बाहर आ जायेगा।



23. **Father of genetics is :/अनुवंशिकी के पिता है :**

- (a) De Vries/डी-व्रीज (b) Mendel/मेंडेल  
(c) Darwin/डार्विन (d) Morgan/मॉर्गन

**Ans. (b) :** ऑस्ट्रियाई वैज्ञानिक ग्रेगर जॉन मेंडल को आधुनिक आनुवंशिकी के पिता कहते हैं, उन्हें मेंडेलियन लॉ ऑफ इनहेरिटेंस के रूप में भी जाना जाता है। उन्होंने मटर के पौधे पर कार्य करके यह बताया कि आनुवंशिक लक्षण एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में कैसे स्थानांतरित होते हैं।

24. **The condition, in which 2 or more than 2 genes are responsible for a single trait is :/यह स्थिति जिसमें किसी एक लक्षण के लिए दो या दो से अधिक जीन उत्तरदायी हो वह है :**

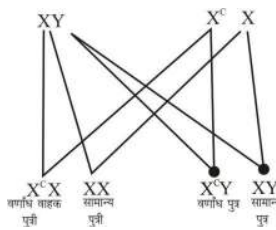
- (a) Incomplete dominance/अपूर्ण प्रभाविता  
(b) Co-dominance/सहप्रभाविता  
(c) Linkage/सहलग्नता  
(d) Multiple allelism/बहुविकल्पता

**Ans. (d) :** ऐसी स्थिति जिसमें किसी एक लक्षण के लिए दो या दो से अधिक जीन उत्तरदायी होते हैं तो उसे बहुविकल्पता कहते हैं। उदाहरण-मनुष्यों में A, B, AB, O रक्त समूह के प्रकार एक जीन के तीन एलील द्वारा निर्धारित है जो  $I^A$ ,  $I^B$  और I है।

25. **If a normal man marries a carrier woman of colour blindness, the conditions of their sons will be/यदि एक सामान्य पुरुष की शादी वर्णांधता की वाहक स्त्री से होती है तब उनके पुत्रों की स्थिति होगी :**

- (a) All colour blind/सभी वर्णांध  
(b) All normal/सभी सामान्य  
(c) All carriers/सभी वाहक  
(d) 50% Normal 50% colour blind/50% सामान्य एवं 50% वर्णांध

**Ans. (d) :** सामान्य पुरुष की शादी वर्णांधता वाहक स्त्री से होने पर उनके पुत्र 50% वर्णांध होंगे और 50% सामान्यतः पुत्री का भी यही प्रतिशत होगा।



26. **Genome represents :/जीनोम प्रतिनिधित्व करता है**

- (a) Allosomes/एलोसोमस  
(b) Autosomes/ऑटोसोमस  
(c) Haploid set of chromosomes गुणसूत्रों का अगुणित समूह  
(d) Diploid set of chromosome/गुणसूत्रों का द्विगुणित समूह

**Ans. (c) :** गुणसूत्रों के एकल समूह को गुणसूत्रों का जीवित जीवों में अगुणित समूह कहा जाता है इसको n के द्वारा दर्शाया जाता है, इसे जीनोम भी कहा जाता है इसलिए गुणसूत्रों का अगुणित समूह जीनोम प्रतिनिधित्व करता है।

27. **Replication of DNA is :**

**डीएनए का प्रतिकरण होता है :**

- (a) Conservative/संरक्षी  
(b) Semiconservative/अर्धसंरक्षी  
(c) Dispersive/विक्षेपक  
(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans. (b) :** डी.एन.ए. अणु का द्विगुणन अर्थात् कॉपी निर्माण ही डी.एन.ए. प्रतिकृति कहलाता है। डी.एन.ए. प्रतिकरण अर्धसंरक्षी प्रकार का होता है इसमें एक द्विकुण्डली डी.एन.ए. अणु से समान प्रकार से दो DNA अणुओं का निर्माण होता है प्रत्येक नये डी.एन.ए. में एक कुण्डली मूल (जनन) DNA की और दूसरी नव संश्लेषित होती है।

● मेसलसन और स्टाल ने प्रयोगात्मक रूप से डी.एन.ए. प्रतिकृतियन की अर्ध संरक्षी विधि को साबित किया इसमें आधा हिस्सा संरक्षित होता है।

28. **De Vries worked on the plant :/डी व्रीज ने निम्नलिखित पौधे पर कार्य किया :**

- (a) Oenothera/ओइनोथेरा (b) Lathyrus/लेथाइरस  
(c) Pisum/पाइसम (d) Mirabilis/मिराबिलिस

**Ans. (a) :** डी व्रीज ने ओइनोथेरा लैमार्कियाना पर कार्य किये थे और इन्होंने उत्परिवर्तन का सिद्धान्त प्रस्तुत किया था। इन्होंने सुझाव दिया था कि नए प्रकार के वंशानुगत लक्षण अचानक प्रकट हो सकते हैं इसे उत्परिवर्तन नाम दिया।

29. **Which of the following pairs represent homologous organs?/निम्नलिखित युग्मों में कौन समजात अंग कहलाता है :**

- (a) Wing of a Bat & wing of a Moth/एक चमगादड़ का पंख तथा एक मोथ का पंख  
(b) Gills of a Fish & gills of a Crustacean/एक मछली का क्लोम तथा एक क्रेस्टशियन का क्लोम  
(c) Arm of a Man and arm of a Bat/एक मनुष्य का बाँह तथा एक चमगादड़ का बाँह  
(d) None of the above/उपरोक्त में से कोई नहीं

**Ans. (d) :** जीवों के शरीर के ऐसे अंग जिनके कार्य अलग-अलग होते हैं और संरचना समान होता है उसे समजात अंग कहते हैं।

**उदाहरण-**मेढ़क, छिपकली का अग्रपाद और पक्षी का पंख और मनुष्य का हाथ और घोड़े का अग्र पाद समजात अंग है।

30. **Production and management of fishes is called: मछलियों का उत्पादन एवं प्रबंधन कहलाता है :**

- (a) Laculture/लैककल्चर  
(b) Sericulture/सेरीकल्चर  
(c) Pisciculture/पीसीकल्चर  
(d) Aquaculture/एक्वाकल्चर

**Ans. (c) :** पीसीकल्चर मत्स्य पालन से संबंधित है इसके अंतर्गत मछलियों के उत्पादन, प्रजनन, प्रबंधन आते हैं। मछली जल पर्यावरण को संतुलित रखने में सहायता करती है और वैज्ञानिकों ने मछलियों को बायोइंडिकेटर कहते हैं।

31. **Penicillin is produced by a :/पेनिसिलिन उत्पन्न किया जाता है :**

- (a) Bacteria/जिवाणु से (b) Virus/विषाणु से  
(c) Fungus/कवक से (d) Algae/शैवाल से

**Ans. (c) :** पेनिसिलिन कवक से उत्पन्न होता है। पेनिसिलिन दुनिया की पहली एंटीबायोटिक है उसकी खोज 1928 में स्कॉटिश वैज्ञानिक अलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने किये थे।

**32. Cancer of connection tissues is :/संयोजी ऊतक में होने वाले कैंसर है :**

- (a) Lymphoma/लिम्फोमा (b) Sarcoma/सार्कोमा  
(c) Leukemia/ल्यूकेमिया (d) Liposa/लाइपोसा

**Ans. (b) :** संयोजी ऊतक में होने वाले कैंसर को एक शब्द में सार्कोमा कहते हैं। जो हड्डियों, टेंडन, उपास्थि, मांसपेशियों और वसा जैसे सहायक और संयोजी ऊतकों में उत्पन्न होता है।

**33. Who invented vaccine of rabies?/रेबीज का टीका किसने विकसित किया?**

- (a) Koch/कोच  
(b) Pasteur/पाश्चर  
(c) Jenner/जेनर  
(d) Leeuwenhock/ल्यूवेनहॉक

**Ans. (b) :** रेबीज एक संक्रामक बीमारी है जो कुत्तों के काटने से फैलता है। इसको रोकने के लिए रेबीज का टीका लगाया जाता है जिसकी खोज लुइस पाश्चर 1885 में किये थे।

**34. DNA cleaving enzyme is :/डीएनए को काटने वाला एन्जाइम है :**

- (a) Helicase/हेलिकेज  
(b) Ligase/लाइगेज  
(c) Restriction endonuclease/प्रतिबंधन एन्डोन्यूक्लिज  
(d) Pectinase/पेक्टिनेज

**Ans. (c) :** प्रतिबंधन एन्डोन्यूक्लिज को प्रतिबंध एंजाइम भी कहते हैं। इसका प्रयोग डबल स्ट्रैंडेड डी.एन.ए. में न्यूक्लियोटाइड को अनुक्रम को पहचानने और विशिष्ट स्थान पर काटते हैं। इसका उपयोग जीन को अलग करने और क्लोन डी.एन.ए. अणुओं के निर्माण के लिए किया जाता है।

● प्रतिबंधन एन्डोन्यूक्लिज एंजाइम को आणविक कैंची भी कहा जाता है।

**35. Organisms whose genes have been altered by manipulation :/सजीव जिनके जीन का परिवर्तन हस्त कौशल के द्वारा किया गया है-**

- (a) Genetically modified organisms/आनुवंशिकतः संशोधित सजीव  
(b) Hybrid organisms/वर्णसंकर सजीव  
(c) Pest-resistant/पीड़क-प्रतिरोधी सजीव  
(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans. (a) :** वांछित लक्षण प्राप्त करने के लिए किसी दूसरे स्रोत से प्राप्त जीन को प्रवेश कराकर विकसित किया गया हो आनुवंशिक रूपांतरित फसल कहते हैं।

Ex-B.T. कपास

● बी.टी. कपास को किसी जीवाणु का जीन कपास में डालकर उसे कीट प्रतिरोधी बनाया गया है।

**36. Which is not a restriction enzyme?/इनमें कौन प्रतिबंधन एन्जाइम नहीं है?**

- (a) Eco R I (b) Bam H I  
(c) Hind III (d) Pectinase/पेक्टिनेज

**Ans. (d) :** पेक्टिनेज प्रतिबंधन एन्जाइम नहीं है। पेक्टिनेज एंजाइमों का एक समूह है जो पौधों की कोशिका दीवारों के मूल भाग को तोड़ता है। उसका मुख्य रूप से वाणिज्यिक में उपयोग होता है।

**नोट-** फाइनल उत्तर कुँजी के अनुसार उत्तर (c) है।

**37. Savanna is/सवाना है :**

- (a) Tropical rain forest/उष्णकटिबंधीय वर्षा-प्रचुर वन  
(b) Dense forest with closed canopy/बंद चंदवा वाला घना वन  
(c) Grassland with scattered trees/बिखरे वृक्षों वाला घास का मैदान  
(d) Desert Shrub/रेगिस्तान झाड़

**Ans. (c) :** सवाना बिखरे वृक्षों वाला घास का एक विशेष पारितंत्र है। इसका नाम अफ्रीकी उष्णकटिबंधीय घास मैदानों पर पड़ा है। यह भूमध्यरेखीय वर्षा वनों और मध्य अक्षांश रेगिस्तानी परिस्थितिक तंत्र के बीच मौसमी उष्णकटिबंधीय में बड़े पैमाने पर स्थित होता है।

**38. Namdapha National Park is in :/नामदफा राष्ट्रीय उद्यान, स्थित है :**

- (a) Kashmir/कश्मीर में  
(b) Arunachal Pradesh/अरुणाचल प्रदेश में  
(c) Bihar/बिहार में  
(d) Sikkim/सिक्किम में

**Ans. (b) :** नामदफा राष्ट्रीय उद्यान अरुणाचल प्रदेश में स्थित है। यह क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का चौथा सबसे बड़ा राष्ट्रीय उद्यान है। यह दुनिया का एकमात्र पार्क है जिसमें बिल्लियों की चार प्रसिद्ध प्रजातियाँ पायी जाती हैं- बाघ, तेंदुआ, हिम तेंदुआ और क्लाउड्डेड तेंदुआ।

**39. Ozone depletion is caused by :/ओजोन क्षरण होता है :**

- (a) CFC/CFC द्वारा (b) CO/CO द्वारा  
(c) PAN/PAN द्वारा (d) Acids/अम्लों द्वारा

**Ans. (a) :** ओजोन क्षरण क्लोरो-फ्लोरो-कार्बन (CFC) के द्वारा होता है। यह बहुत स्थायी होते हैं। यह ओजोन परत के पास पहुँचकर सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों को तोड़कर क्लोरीन बनाती है। इस क्लोरीन का एक परमाणु एक लाख ओजोन परमाणुओं को नष्ट करता है।

**40. When we go more from poles towards equator the Biodiversity/जब हम ध्रुव से भू-मध्य रेखा की ओर बढ़ते हैं, तब जैव विविधता :**

- (a) Decrease/घटती है  
(b) Increase/बढ़ती है  
(c) Remains constant/स्थिर रहती है  
(d) None of these/इनमें कोई नहीं

**Ans. (b) :** जब हम ध्रुव से भू-मध्य रेखा की ओर बढ़ते हैं, तब जैव विविधता बढ़ती है क्योंकि भूमध्य रेखा पर पोषक तत्वों और सूर्य के प्रकाश से भरपूर अनुकूल जलवायु होती है जो सूक्ष्म आवासों को बढ़ावा देता है। इसलिए ध्रुवों के तुलना में भूमध्य रेखा पर प्रजातियों की विविधता अधिक है।

**41. Sponges have.....level of organization :/स्पंज में ..... स्तर का संगठन होता है :**

- (a) Cellular/कोशिकीय

- (b) Tissue/ऊतकीय  
(c) Organ/अंगी  
(d) Organ System/अंगतंत्री

**Ans. (a) :** स्पंज में अंग या वास्तविक ऊतक नहीं होते हैं, इनमें कोशिकाएं होते हैं, इसलिए स्पंज में कोशिकीय स्तर का संगठन होता है।

- स्पंज में जल परिवहन तथा नाल तंत्र पाया जाता है। स्पंज छिद्रधारी सामुद्रिक जीव है।

**42. Larva of Cnidaria :/निडेरिया का लार्वा है :**

- (a) Amphiblastula/एम्फीब्लास्टुला  
(b) Planula/प्लैनुला  
(c) Parenchymula/पैरैनकाइमुला  
(d) All of these/इनमें से सभी

**Ans. (b) :** निडेरिया संघ सीलेन्ट्रेटा का मेम्बर है, जिसकी लार्वल अवस्था को प्लैनुला नाम से जानते हैं।

- साइकॉन की लार्वल अवस्था को एम्फीब्लास्टुला कहते हैं, जबकि ल्युकोसोलेनिया की लार्वल अवस्था की पैरैनकाइमुला कहते हैं।

**43. The excretory organ of prawn is :/झींगा का उत्सर्जी अंग है :**

- (a) Green glands/ग्रीन ग्रन्थियाँ  
(b) Coxal gland/कॉक्सल ग्रन्थियाँ  
(c) Malpighian tubules/मैलपीघियन नलिकाएँ  
(d) Tracheae/ट्रैकिया

**Ans. (a) :** ग्रीन ग्रन्थियाँ झींगा जैसे क्रस्टेशियस का उत्सर्जन अंग है। यह शरीर से नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट को फिल्टर करता है, और यह प्रत्येक एन्टीना के आधार पर खुलता है। झींगा उत्सर्जन के रूप में अमोनिया निकालता है।

**44. Symmetry of Sea anemone is :  
सी एनीमोन की सममिति है :**

- (a) Meridional/मेरिडियनल  
(b) Bilateral/द्विपार्श्विक  
(c) Radial/रेडियल  
(d) Asymmetry/असममिति

**Ans. (c) :** सी एनीमोन एक समुद्री जीव है यह निडेरिया फाइलम का सदस्य है। एनीमोन में अपनी गतिहीन प्रकृति के कारण रेडियल (अरीय) समरूपता होती है। रेडियल समरूपता शरीर में केन्द्र के साथ दो हिस्सों में विभाजित करती है।

**45. Heart of frog is :/मेढक का हृदय होता है :**

- (a) 2-chambered/द्विकोष्ठीय  
(b) 3-chambered/त्रिकोष्ठीय  
(c) 4-chambered/चार कोष्ठीय  
(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans. (b) :** मेढक एक उभयचर जन्तु है। इसमें बन्द परिसंचरण तंत्र और अपूर्ण दोहरा परिसंचरण होता है। मेढक का हृदय एक वेंट्रिकल दो आलिंद और तीन कक्षों से बना होता है। इनकी दीवारें तीन परतों से बनी है एपीकार्डियम, मायोकार्डियम और एंडोकार्डियम। दायें आलिन्द को ऑक्सीजन रहित और बायें आलिन्द को ऑक्सीजन युक्त रक्त प्राप्त होता है।

**46. Internal fertilization takes place in :  
आन्तरिक निषेचन होता है :**

- (a) Fishes/मछलियों में  
(b) Amphibians/उभयचरों में  
(c) Mammals/स्तनधारियों में  
(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans. (c) :** शुक्राणु के साथ अंडे के संलयन की प्रक्रिया को निषेचन कहते हैं। ऐसा निषेचन जो मादा के शरीर के भीतर होता है उसे आन्तरिक निषेचन कहते हैं। इसमें शुक्राणु मादा के शरीर के अन्दर ही अंडाणु को निषेचित करता है। यह मनुष्य एवं गाय, कुत्ता और मुर्गी इत्यादि में होता है।

- उभयचर और मछली में बाह्य निषेचन होता है। जो शरीर के बाहर होता है।

**47. The tusk of elephant is modified :/हाथी का बाहर निकला दांत है, परिवर्तित**

- (a) Incisor/इनसीजर (b) Canine/कैनाइन  
(c) Premolars/प्रीमोलर (d) Molars/मोलर

**Ans. (a) :** हाथी का बाहर निकला दाँत कृत्तक का परिवर्तित रूप है। जो लम्बे समय तक बढ़ता रहता है। जिसका उपयोग हाथी अपनी रक्षा एवं अन्य कामों में उपयोग करता है।

**48. At the end of glycolysis, glucose ultimately converts into :/ग्लाइकोलिसिस में ग्लूकोज अन्ततः परिवर्तित हो जाता है-**

- (a) Acetyl CoA/एसिटिल CoA में  
(b) Oxaloacetic acid/ऑक्सैलोजेनोएसिटिक अम्ल में  
(c) Pyruvic acid/पाइरुविक अम्ल में  
(d) ATP/एटीपी में

**Ans. (c) :** ग्लाइकोलिसिस कोशिकीय श्वसन की प्रथम अवस्था है जो कोशिका द्रव में होती है।

इस प्रक्रिया में ग्लूकोज का आंशिक ऑक्सीकरण होता है। ग्लाइकोलिसिस में ग्लूकोज का एक अणु 2 पाइरुविक अम्ल में टूटता है तथा कुछ ऊर्जा उत्पन्न होती है।

**49. Interferons are :/इन्टरफेरॉन्स है :**

- (a) Antibiotic Proteins/एन्टीबायोटिक प्रोटीन  
(b) Antiviral Proteins/एन्टीवायरल प्रोटीन  
(c) Antigen Proteins/एन्टीजन प्रोटीन  
(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans. (b) :** इन्टरफेरॉन्स एक एन्टीवायरल प्रोटीन है, जो वायरस से संक्रमित होने पर कोशिकाओं द्वारा इन्टरफेरॉन नामक प्रोटीन का उत्पादन किया जाता है जो वायरस के खिलाफ प्रतिरक्षा सुरक्षा में भूमिका निभाता है। इन्टरफेरॉन तीन प्रकार के होते हैं, अल्फा, बीटा और गामा।

**50. When CO<sub>2</sub> concentration in blood increases, breathing becomes/रक्त में CO<sub>2</sub> सांद्रता बढ़ने पर श्वसन हो जाता है-**

- (a) Faster & Deeper/तीव्र और गहरा  
(b) Shallower & Slow/हल्का तथा धीमा  
(c) No effect on Breathing/श्वसन पर कोई प्रभाव नहीं  
(d) Slow and Deep/धीमा एवं गहरा

**Ans. (a) :** जब रक्त में CO<sub>2</sub> की सांद्रता बढ़ जाती है तो उसे हाइपरवेंटिलेशन कहते हैं इसके दौरान साँस तेज और गहरी हो जाती है। CO<sub>2</sub> के बढ़ने से हीमोग्लोबिन के साथ CO<sub>2</sub> कि बन्धुता बढ़ जाती है और ऑक्सीजन की बन्धुता हीमोग्लोबिन के साथ कम कर देती है तो इसे बोर प्रभाव कहते हैं।

**51. Proenzyme trypsinogen changes to enzyme trypsin by/प्रोएन्जाइम ट्रिप्सिनोजन एन्जाइम ट्रिप्सिन में ..... द्वारा परिवर्तित होता है?**

- (a) Gastrin/गैस्ट्रीन
- (b) Enterokinase/एन्टीरोकाइनेज
- (c) Enterogastrone/एन्टीरोगैस्ट्रोन
- (d) Secretin/सीक्रीटिन

**Ans. (b) :** इन्टेस्टाइनल म्युकोसा द्वारा स्रावित एन्टीरोकाइनेज द्वारा ट्रिप्सिनोजन सक्रिय ट्रिप्सिन में बदल देता है जो पैनक्रियाटिक जूस के असक्रिय एंजाइम को सक्रिय करता है। अतः प्रोएन्जाइम ट्रिप्सिनोजन एन्जाइम ट्रिप्सिन में एन्टीरोकाइनेज द्वारा परिवर्तित होता है।

**52. Thyrocalcitonin a thyroid hormone in blood थायरॉ-कैल्सीटोनिन, एक थायरॉइड हॉर्मोन रक्त में :**

- (a) Elevates potassium level/पोटैशियम स्तर को बढ़ाता है
- (b) Lower calcium level/कैल्सियम स्तर को घटाता है
- (c) Elevates calcium level/कैल्सियम स्तर को बढ़ाता है
- (d) Has no effect in calcium level/कैल्सियम स्तर पर कोई प्रभाव नहीं

**Ans. (b) :** कैल्सीटोनिन एक थायरॉइड ग्रन्थी से निकलने वाला थायरॉइड हॉर्मोन है जो रक्त में कैल्सियम स्तर को घटाता एवं नियंत्रित करता है। कैल्सीटोनिन पैराथायरॉइड हॉर्मोन के कार्यों को रोकता है, जो कैल्सियम को बढ़ाता है।

**53. Ribosomes of 70s types occurs in : राइबोजोसम ( 70s प्रकार का ) पाया जाता है :**

- (a) Bacteria/बैक्टीरिया में
- (b) Mitochondria/मोइटोकॉण्ड्रिया में
- (c) Chloroplast/क्लोरोप्लास्ट में
- (d) All of these/इनमें सभी में

**Ans. (d) :** 70s राइबोसोम में दो यूनिट होती है जो 50s व 30s होती है। राइबोसोम का कार्य प्रोटीन संश्लेषण करना होता है। यह माइटोकॉण्ड्रिया, क्लोरोप्लास्ट और बैक्टीरिया इत्यादि में पाया जाता है।

**नोट-**मुख्य उत्तर कुंजी के अनुसार (a) बैक्टीरिया सही है।

**54. Crossing over in diploid organisms is responsible for :**

**द्विगुणित प्राणी में जीन विनिमय जिम्मेदार है :**

- (a) Dominance of genes/जीन की प्रभाविकता के लिए
- (b) Linkage between genes  
जीन के बीच सहलग्नता के लिए
- (c) Segregation of alleles  
विकल्पी (एलील्स) का विसंयोजन के लिए
- (d) Recessiveness of genes  
जीन की अप्रभाविकता के लिए

**Ans. (b) :** द्विगुणित जीवों में क्रॉसिंग ओवर जीन के बीच सम्बन्ध के लिए जिम्मेदार है।

अर्धसूत्री विभाजन के दौरान समजात गुणसूत्र आनुवांशिक सामग्री का आदान-प्रदान करते हैं। जिससे जुड़े जीनों का पुनःसंयोजन होता है। यह प्रक्रिया गुणसूत्रों पर एलील्स के नए संयोजन बनाकर संतानों द्वारा विरासत में मिलें लक्षणों को प्रभावित करके आनुवांशिक विविधता को बढ़ाती है।

**नोट-** मुख्य उत्तर कुंजी के अनुसार विकल्प (d) सही है, परन्तु रिकाम्बिनेशन ऑफ लिंकेज जीन होगा।

**55. Movement of ions against concentration gradient as :/आयन की गति सांद्रता ढाल के विरुद्ध हो, तब इसे कहते हैं-**

- (a) Pinocytosis/पिनोसाइटोसिस
- (b) Passive transport/निष्क्रिय परिवहन
- (c) Active transport/सक्रिय परिवहन
- (d) Diffusion/विसरण

**Ans. (c) :** जब आयन की गति सांद्रता के विपरीत दिशा में हो तो उसे सक्रिय परिवहन कहते हैं। अर्थात् सक्रिय परिवहन में झिल्ली के माध्यम से कम सांद्रता वाले क्षेत्र से उच्च सांद्रता वाले क्षेत्र की ओर गति है। क्योंकि इसमें उर्जा की आवश्यकता होती है।

**56. Golgi apparatus is derived from: गॉल्जी उपकरण उत्पन्न है :**

- (a) Cytoplasm/कोशिका द्रव्य से
- (b) Cell membrane/कोशिका झिल्ली से
- (c) Nuclear membrane/केन्द्रिका झिल्ली से
- (d) ER/ER से

**Ans. (d) :** गॉल्जी उपकरण को गॉल्जी कॉम्प्लेक्स कहा जाता है, कोशिका के केन्द्रकद्रव्य के केन्द्रक के समीप कुछ थैलेनुमा कोशिकांग पाए जाते हैं। इन्हें गॉल्जी उपकरण कहते हैं, इसका कार्य प्रोटीन की पैकेजिंग और स्राव करना है यह ER से प्रोटीन प्राप्त करता है।

**57. The start codon in protein synthesis is :/प्रोटीन संश्लेषण का प्रारंभिक कोडॉन है :**

- (a) GCA (b) CCA
- (c) AUG (d) UAA

**Ans. (c) :** AUG प्रकृत प्रोटीन संश्लेषण की प्रक्रिया के लिए एक प्रारंभिक प्रकृत के रूप में कार्य करता है। कोडॉन डी.एन.ए. एवं आर.एन.ए. न्यूक्लियोटाइड का एक अनुक्रम है जो प्रोटीन संश्लेषण के दौरान एक विशिष्ट अमीनों एसिड या स्टॉप सिग्नल से मेल खाता है। UGA, UAA और UAG स्टॉप कोडॉन हैं। AUG मेथियोनीन का कोडॉन है, और यह प्रारंभिक कोडॉन है।

**58. Protein present in cartilage is :/उपास्थि में पाया जाने वाला प्रोटीन है :**

- (a) Chondrin/कॉण्ड्रिन
- (b) Ossein/ऑसीन
- (c) Cartilagin/कार्टिलेजिन
- (d) None of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans. (a) :** कॉण्ड्रिन एक प्रोटीन है और उपास्थि में पाया जाता है। उपास्थि मानव शरीर एवं अन्य प्राणियों में पाया जाने वाला लचीला संयोजी ऊतक है।