



Your Coaching Name

**For:- Class – 12<sup>th</sup> Arts (Bihar Board)****विषय :- गृह विज्ञान****UNIT – 1. शरीर क्रिया विज्ञान****Here**

## 1-अंतःस्रावी ग्रंथि-

**गृहविज्ञान का अर्थ :-**

**गृह विज्ञान की परिभाषा -** गृह विज्ञान एक

सामाजिक विज्ञान है जो घर

परिवार से संबंधित समस्त

आवश्यकताओं का व्यवस्थित

अध्ययन करता है तथा पारिवारिक सुख सुविधाओं

में वृद्धि करने के लिए ज्ञान प्रदान करता है

**ग्रंथी (gland) :-** कोशिकाओं का ऐसा समूह जो

विशेष प्रकार के रासायनिक

पदार्थ को स्रावित करती है उसे

ग्रंथि कहते हैं

➤ **ग्रंथी के तीन प्रकार होते हैं**

1. अंतःस्रावी ग्रंथि

2. बहिःस्रावी ग्रंथियाँ

3. मिश्रित ग्रंथि

**1. अंतःस्रावी ग्रंथि-** नलिका विहीन ग्रंथि को अंतः

स्रावी ग्रंथि कहते हैं इसके द्वारा स्रावित

रासायनिक पदार्थ को हार्मोन कहते हैं

जो सीधे रक्त में मिल जाते हैं

**जैसे -** पीयूष ग्रंथि, पीनियल ग्रंथि,

थायराइड ग्रंथि, पारा थायराइड ग्रंथि, थाइमस ग्रंथि,

अधिवृक्क ग्रंथि

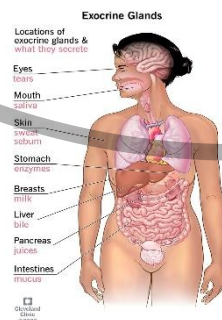
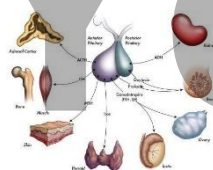
**2. बहिःस्रावी ग्रंथियाँ -** नलिका युक्त ग्रंथि को

बहिःस्रावी ग्रंथी कहते हैं, इस ग्रंथि

के द्वारा स्रावित रासायनिक पदार्थ को

एंजाइम कहते हैं जो नली के माध्यम

से अपने लक्ष्य स्थान पर पहुंचते हैं



**जैसे:-** यकृत, तेल ग्रंथि, लार ग्रंथि इत्यादि।

**3. मिश्रित ग्रंथि-**

इसमें अंतः स्रावी ग्रंथि और

बहिःस्रावी ग्रंथी दोनों ग्रंथी पाई जाती है इस ग्रंथि से

हार्मोन और एंजाइम दोनों स्रावित होते हैं

**जैसे -** अग्राशय

➤ **अंतःस्रावी ग्रंथि के प्रकार**

1. पीयूष ग्रंथि (pituitary gland)

2. पीनियल ग्रंथि (pinial gland)

3. अवटु ग्रंथि (thyroid gland)

4. परावटु (para thyroid gland)

5. थाइमस ग्रंथि (thymus gland)

6. अधिवृक्क ग्रंथि (adrenal gland)

7. अग्राशय (granthi)

**हार्मोन :-**

✓ अंतः स्रावी ग्रंथि से स्रावित होने वाले

रासायनिक पदार्थ को हार्मोन कहते हैं हार्मोन

सजीवों में होने वाली क्रियो जैसे वृद्धि एवं

विकास, प्रजनन आदि का नियंत्रण करता है

हार्मोन प्रोटीन के बने होते हैं इसकी अल्प मात्रा

भी अधिक प्रभावशाली होती है

✓ इन्हें शरीर में अधिक समय तक संचित नहीं रखा

जा सकता है अतः कार्य समाप्ति के बाद यह नष्ट

हो जाते हैं एवं उत्सर्जन के द्वारा शरीर से बाहर

निकल जाते हैं

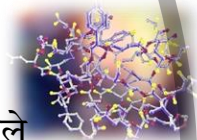
✓ हार्मोन अपने उत्पत्ति स्थल से दूर भी

कोशिकाओं में कार्य करते हैं इसलिए इन्हें

रासायनिक संदेश वाहक भी कहते हैं

✓ हार्मोन की कमी या अधिकता से शरीर में रोग

उत्पन्न करता है

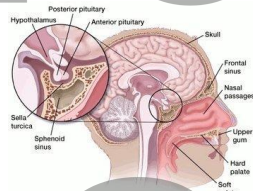


➤ **हार्मोन के कार्य :-**

- ✓ शरीर के उपापचय पर नियंत्रण करता है |
- ✓ हृदय स्पंदन दर स्वास्थ्य आदि पर नियंत्रण करता है
- ✓ शरीर के कुछ अंगों को सक्रिय करता है तथा कुछ अंगों को निष्क्रिय करता है |
- ✓ प्रजनन अंगों का विकास तथा उनकी क्रियाविधि पर नियंत्रण करता है |
- ✓ शरीर की वृद्धि तथा वातावरण के लिए शरीर को अनुकूल बनाता है।

❖ **प्रमुख अंतः स्रावी ग्रंथियां**1. **पीयूष ग्रंथि :-**

- ✓ यह मस्तिष्क के हाइपोथैलेमस के निचले भाग में स्थित होते हैं
- ✓ यह सबसे छोटी अंतः स्रावी ग्रंथि है
- ✓ इसका आकार मटर के दाने जैसा होता है और वजन 0.5 ग्राम होता है
- ✓ पीयूष ग्रंथि विभिन्न प्रकार के हार्मोन को स्रावित कर अन्य सभी अंतः स्रावी ग्रंथी को अपने कार्य के लिए उत्प्रेरित करते हैं इसलिए इसे मास्टर ग्रंथि के नाम से भी जाना जाता है |

➤ **पीयूष ग्रंथि के तीन भाग होते हैं**

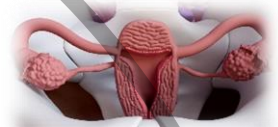
- ✓ अग्रभाग
- ✓ मध्य भाग
- ✓ पश्च भाग

❖ **पीयूष ग्रंथि से स्रावित होने वाले कुछ प्रमुख हार्मोन**➤ **वृद्धि हार्मोन (growth hormone):-**

- ✓ इसे सोमेटोट्राफिक हार्मोन के नाम से भी जाना जाता है
- ✓ यह हार्मोन शरीर के वृद्धि को नियंत्रित करता है।
- ✓ इस हार्मोन के अल्प स्रावन से व्यक्ति बौना रह जाता है और अधिक स्रावन से भीमकाय हो जाता है |

➤ **ऑक्सीटोसिन -**

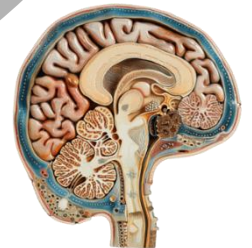
- ✓ यह हार्मोन मादाओं में प्रसव के समय गर्भाशय पेशियों के संकुचन को प्रेरित करता है अतः इस जन्म हार्मोन भी कहते हैं |



- ✓ शिशु के जन्म के बाद यह स्त्रियों की दुग्ध ग्रंथियों से दुग्ध के स्राव को प्रेरित करता है अतः दुग्ध निस्कासन हार्मोन भी कहते हैं |
- ✓ गाय भैंसों के थानों से दूध उतारने के लिए ऑक्सीटोसिन हार्मोन का ही इंजेक्शन लगाया जाता है
- ✓ मां और शिशु के बीच प्रेम में ऑक्सीटोसिन हार्मोन की प्रमुख भूमिका होती है अतः इस प्रेम हार्मोन भी कहते हैं

2. **पीनियल ग्रंथि :-**

- ✓ यह ग्रंथि मस्तिष्क के थैलेमस में स्थित रहती है
- ✓ इसका रंग सफेद और आकर चपटा होता है पीनियल ग्रंथि को आत्मा का स्थान या तीसरी आंख का अवशेष भी माना जाता है



## ❖ पीनियल ग्रंथि से स्रावित प्रमुख हार्मोन

- **मिलेटोनिन** - यह हार्मोन मनुष्य में ग्लैंगिक विकास एवं आचरण को सूर्य प्रकाश की विभिन्नता के अनुसार नियंत्रित करती है।



- ✓ मिलेटोनिन हार्मोन दिन में काम और रात में अधिक स्रावित होती है।
- ✓ तीव्र सूर्य प्रकाश के क्षेत्र में रहने वाले और जन्म से अंधे बच्चों में मिलेटोनिन का कम श्रवण होने के कारण यौवन अवस्था जल्दी आ जाता है।
- ✓ यह हार्मोन शरीर की जैविक घड़ी का नियमन करके सोने जागने का चक्र, मासिक चक्र का भी निर्धारण करता है
- ✓ मनुष्य में 10 वर्ष की आयु के बाद पीनियल ग्रंथि का पतन होने लगता है क्योंकि इसमें कैल्शियम लवण के कण जाम होने लगता है जिन्हें मस्तिष्क की रेत कहते हैं

➤ **सेरोटोनिन :-**

- ✓ यह एक न्यूरोट्रांसमीटर हार्मोन है जो न्यूरान के बीच सूचनाओं का आदान-प्रदान करता है
- ✓ यह मानव मनोदशा को प्राकृतिक रूप से भी नियमित करता है



## 3. अवटु ग्रंथि (thyroid)

- ✓ यह ग्रंथि गले के स्वर यंत्र के ठीक नीचे स्थित होती है।
- ✓ थायराइड ग्रंथि गुलाबी रंग और H आकार की होती है।
- ✓ यह सबसे बड़ी अंतः स्रावी ग्रंथि है।



- ✓ थायराइड ग्रंथि पुरुष की अपेक्षा स्त्रियों में बड़ी होती है।

## ❖ थायराइड ग्रंथि से स्रावित होने वाले प्रमुख हार्मोन

## ➤ थायरोक्सिन-



- ✓ थायरोक्सिन हार्मोन में आयोडीन पाया जाता है
- ✓ थायरोक्सिन हार्मोन मेटाबोलिज्म (चयापचय) दर को नियंत्रित करती है
- ✓ थायरोक्सिन हार्मोन के अल्प श्रवण से होने वाला प्रमुख रोग

- **क्रिटिनिज्म (cretinism)** - इस रोग से प्रभावित बच्चे मन बुद्धि होते हैं।

- **घेंघा (goitre)** - यह रोग शरीर में आयोडीन की कमी से होती है इसमें थायराइड ग्रंथि फूल जाती है।



## 4. परावटु (para thyroid)

- ✓ यह थायराइड ग्रंथि की सतह में दो जोड़ी पाया जाता है इसका आकार अंडाकार होती है
- ✓ पाराथायराइड ग्रंथि से स्रावित होने वाले प्रमुख हार्मोन

- **पैराथारमॉन** - इस कोलिप हार्मोन भी कहते हैं -
- ✓ यह हार्मोन **विटामिन D** के साथ मिलकर कैल्शियम की मात्रा को बनाने का कार्य करता है
  - ✓ यह हार्मोन रूधिर में कैल्शियम व फास्फेट को संतुलित करता है

- ✓ पैराथारमॉन हार्मोन हार्मोन के कम श्रवण से होने वाला प्रमुख रोग

- **टिटैनी-** इसमें रोगी के शरीर में ऐंठन और कंपन होने लगता है।



पैराथारमॉन हार्मोन के अधिक श्रवण से होने वाला प्रमुख रोग

**ओस्टिओपोरोसिस-** इस रोग में शरीर की हड्डियां कमजोर तथा भंगुर हो जाती है

### 5. थाइमस ग्रंथि

✓ यह हृदय के ऊपर स्थित होती है

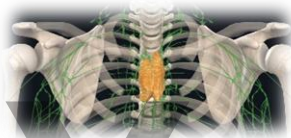
✓ थाइमस ग्रंथि से स्रावित होने वाले प्रमुख हार्मोन

**थाइमोसिन-** यह हार्मोन शरीर में T- लिंफोसाइट्स का निर्माण करता है जो प्रतिरक्षा तंत्र में सहायता करती है

✓ इस ग्रंथि T लिंफोसाइट्स का प्रशिक्षण विद्यालय भी कहा जाता है

✓ यह ग्रंथि जन्म के समय विकसित अवस्था में होती है फिर 8 से 10 वर्ष की आयु तक बड़ी होती रहती है किंतु इसके बाद धीरे-धीरे छोटा होकर वृद्धावस्था में तंतु के रूप में रह जाती है

✓ इसी कारण वृद्धों का प्रतिरक्षा तंत्र कमजोर पड़ जाती है



### 6. अधिवृक्क ग्रंथि

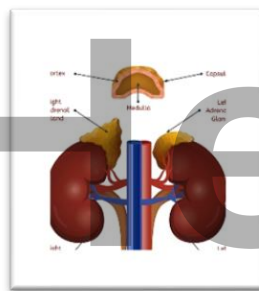
✓ यह ग्रंथि प्रत्येक किडनी के ऊपरी

✓ भाग में स्थित होती है।

✓ इसकी संख्या दो होती है।

✓ इसका आकार त्रिभुजाकार तथा टोपी सदृश होती है।

✓ अधिवृक्क ग्रंथि नष्ट होने पर व्यक्ति की तुरंत मृत्यु हो जाती है क्योंकि मूत्र के साथ सोडियम अत्यधिक उत्सर्जन होने लगता है इसलिए



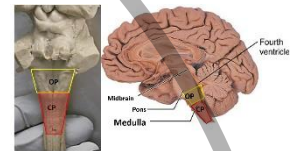
अधिवृक्क ग्रंथि के हार्मोन को जीवन रक्षक हार्मोन कहते हैं।

✓ इस ग्रंथि के दो भाग होते हैं

**1. कोर्टेक्स-** यह ग्रंथि का बाहरी भाग होता है इसका रंग पीला होता है जिस ग्रंथि से कॉर्टिसोन हार्मोन का स्राव होता है जो पुरुष और महिला के जनन इंद्रियों के विकास को प्रेरित करता है।

**2. मेडुला-** यह ग्रंथि का भीतरी भाग है इसका रंग भूरा लाल होता है।

➤ इस ग्रंथि से स्रावित होने वाले प्रमुख हार्मोन



✓ **एड्रीनलीन** - यह हार्मोन किसी खतरे से लड़ने या भागने में सहायता करने के लिए शरीर में ऊर्जा का स्तर को बढ़ा देती है

✓ इस हार्मोन को लड़ो और उड़ो हार्मोन कहते हैं

✓ एड्रीनलीन के स्रावण का नियमन पीयूष ग्रंथि द्वारा नहीं अपितु स्वायत्त तंत्रिका तंत्र के द्वारा होता है

✓ रक्तचाप कम होने पर रोगी को एड्रीनलीन दिया जाता है

### 7. अग्नाशय

✓ यह आमाशय के पीछे छोटी आंत से जुड़ी हुई रहती है।

✓ यह बड़ी थैली के समान होती है।

✓ यह मिश्रित ग्रंथि है जो अंतःस्रावी और बहिःस्रावी दोनों रूपों में कार्य करती है।

✓ इस ग्रंथि का अंतःस्रावी भाग (1 से 2%) होता है और बहिःस्रावी भाग (98 से 99%) होता है

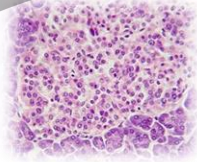




- ✓ यह मानव शरीर की दूसरी सबसे बड़ी ग्रंथि है ।
- ✓ ग्रंथि का अंत स्त्रावी भाग मुख्य चार प्रकार की कोशिकाओं के झुंडों का बना होता है जिसे लैंगरहैंस द्वीप कहते हैं

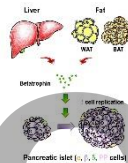
**अल्फा कोशिका :-**

- ✓ यह गुलाकागन नामक हार्मोन को स्त्रावित करती है ।
- ✓ गुलाकागन यकृत में संचित ग्लाइकोजन को ग्लूकोज में परिवर्तित करती है यह प्रक्रिया ग्लाइकोजेनेसिस कहलाती है ।



**बीटा कोशिका :-**

- ✓ यह इंसुलिन नामक हार्मोन को स्त्राव करती हैं इंसुलिन में जस्ता धातु उपस्थित होता है ।
- ✓ इंसुलिन अतिरिक्त शुगर को ग्लाइकोजन में परिवर्तित करती है ।
- ✓ यह ग्लाइकोजन यकृत में संचित रहती है शरीर में इंसुलिन की कमी से मधुमेह रोग हो जाता है
- ✓ मधुमेह रोग में इंसुलिन का इंजेक्शन लगाया जाता है ।



**वस्तुनिष्ठ प्रश्न**

1. जीवन रक्षक हार्मोन किस ग्रंथि से स्त्रावित होता है?

उत्तर- एड्रीनल

2. निम्नलिखित में से कौन-सी ग्रंथि इंसुलिन बनाती है?

उत्तर- अग्न्याशय

3. कौन-सा हार्मोन हृदय की धड़कन को उत्तेजित करता है?

उत्तर- थाइरॉक्सिन

4. निम्न में से कौन-सी ग्रंथि हड्डियों और मांसपेशियों के विकास को नियंत्रित करती है-

उत्तर- पाराथाइराइड

5. मानव शरीर में पीयूष ग्रंथि कहाँ स्थित होती है?

उत्तर- मस्तिष्क में

6. निम्न में से कौन हॉर्मोन का कार्य है?

उत्तर- प्रजनन, वृद्धि और विकास, भावनाएँ एवं मनोदशा

7. मानव शरीर का सबसे बड़ी ग्रंथि निम्न में से कौन है?

उत्तर- यकृत

8. निम्न में से कौन-सा हार्मोन पीयूष ग्रंथि से स्त्रावित होता है?

उत्तर- वृद्धि हार्मोन

9. अंतः स्त्रावी ग्रंथियाँ होती हैं-

उत्तर- नलिकाविहीन ग्रंथियाँ

10. हार्मोन असंतुलन के सामान्य लक्षण हैं-

उत्तर- पेट की वसा का बढ़ना, घबराहट, चिड़चिड़ाहट, अनिद्रा

11. वह कौन-सी अंतः स्त्रावी ग्रंथि है जिसे मास्टर ग्रंथि कहा जाता है?

उत्तर- पीयूष ग्रंथि

12. अंतः स्त्रावी प्रणाली से संबंधित आजकल का सबसे आम रोग है-

उत्तर- मधुमेह

13. थायराइड ग्रंथि से निकलने वाला हार्मोन कहलाता है-

उत्तर- थायरोक्सिन

14. मानव शरीर का सबसे बड़ी ग्रंथि निम्न में से कौन है?

उत्तर- यकृत

15. किस हार्मोन की कमी से घेघा रोग होता है?

उत्तर- थायरोक्सिन

16. इनमें से कौन अंतःस्रावी ग्रंथि है?

उत्तर- थायरॉयड ग्रंथि, पीयूष ग्रंथि, जनन ग्रंथि

17. अंतःस्रावी ग्रंथियों का केन्द्र है-

उत्तर- मस्तिष्क

18. मानव शरीर में सबसे छोटी ग्रंथि कौन सी है?

उत्तर- पियूष

19. शरीर में मुख्य अंतःस्रावी ग्रंथियों की संख्या है-

उत्तर- 8

20. निम्न में से कौन पाचन तन्त्र की गड़बड़ी है?

उत्तर- कब्ज, उल्टी आना, अपच

21. निम्नलिखित में से कौन-सी अंतःस्रावी ग्रंथि गर्दन में स्थित होती है?

उत्तर- थाइराइड

22. डायबिटीज किसकी कमी के कारण होती है?

उत्तर- इन्सुलिन

### लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. किस हॉर्मोन के कारण शरीर की वृद्धि उचित रूप से होती है?

उत्तर:- सोमेटोट्रोपिक हॉर्मोन के कारण शरीर की वृद्धि उचित रूप से

प्रश्न 2. बच्चों में सोमेटोट्रोपिक अधिक रूप से निर्मित होने से कौन-सी अवस्था उत्पन्न हो जाती है?

उत्तर:- बच्चों में सोमेटोट्रोपिक अधिक रूप से निर्मित होने से जाइगोन्टिज्म नामक रोग की अवस्था उत्पन्न होती है।

प्रश्न 3. हॉर्मोन की अधिकता के कारण कौन-सी अवस्था हो जाती है?

उत्तर:- हॉर्मोन की अधिकता के कारण एक्रोमिगेली नामक अवस्था हो जाती है।

प्रश्न 4. आइलेड ऑफ लैंगरहेस किसे कहते हैं?

उत्तर:- अमाशय में एक प्रकार की कोशिकाओं का समूह पाया जाता है जिसको आइलेड ऑफ लैंगरहेस कहते हैं।

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. हार्मोन किसे कहते हैं इसके कार्यों का वर्णन करें-

उत्तर- अंतःस्रावी ग्रंथि से साबित होने वाले रासायनिक पदार्थ को हार्मोन कहते हैं जो रक्त के माध्यम से विभिन्न अंगों एवं ऊतकों तक पहुंचाते हैं तथा यह हमारे शरीर में होने वाली विभिन्न क्रियाओं जैसे वृद्धि एवं विकास प्रजनन आदि को नियंत्रित करती है हार्मोन की कमी अधिकता दोनों ही सजीवों में व्यवधान उत्पन्न करती है

2. प्रश्न पीयूष ग्रंथि किसे कहते हैं-

उत्तर- पीयूष ग्रंथि मस्तिष्क में पाए जाने वाला एक अंतःस्रावी ग्रंथि है जो सबसे छोटी अंतःस्रावी ग्रंथि है और इसका आकार मटर के दाने जैसा होता है इस ग्रंथि से स्रावित होने वाले हार्मोन अन्य सभी अंतःस्रावी ग्रंथि को अपने कार्य के लिए उत्तेजित करता है अतः इस मास्टर ग्रंथि भी कहते हैं

3. थायरॉइड ग्रंथि से आप क्या समझते हैं मानव शरीर में इसके कार्यों का वर्णन करें-

**उत्तर-** थायराइड ग्रंथि मानव के गले में पाए जाने वाले एक अंतः स्रावी ग्रंथि है जिसका आकार H के समान होता है यह मानव शरीर की सबसे बड़ी अंतः स्रावी ग्रंथि है इस ग्रंथि से स्रावित होने वाले प्रमुख हार्मोन थायरोक्सिन है जो मेटाबोलिज्म (चयापचय) की दर को नियंत्रित करती है।

## 2. जनन तंत्र

- प्रजनन-प्रजनन सभी जीवों में अपने सामान नए जीवों को उत्पन्न करने की एक क्षमता होती है इसी क्षमता को प्रजनन कहते हैं

**जैसे-** माता-पिता से एक बच्चे का जन्म होना होना प्रजनन (जनन) कहलाता है।

**जनन के दो प्रकार होते हैं:-**

**1. लैंगिक जनन -** लैंगिक जनन वह जनन जिसमें एक नर तथा एक मादा मिलकर नई जीव को उत्पन्न करते हैं लैंगिक जनन कहलाता है

**जैसे-** मनुष्य, पादप, पक्षी, जानवर आदि

**2. अलैंगिक जनन -** अलैंगिक जनन वह जनन जिसमें केवल एक ही जीव नए जीव को जन्म देता है अलैंगिक जनन कहलाता है

**जैसे -** अमीबा, यीस्ट, जीवाणु आदि

## पुरुष प्रजनन तंत्र

- **अंडकोष -** पुरुष के लिंग के नीचे एक थैलीनुमा संरचना पाई जाती है जिसे अंडकोष कहते हैं इसमें दोनों वृषण सुरक्षित रहते हैं
- **वृषण -** अंडकोष के अंदर नलिका नुमा संरचना पाई जाती है जिसे वृषण कहते हैं इसका आकार अंडे के समान होता है इसकी संख्या दो होती है

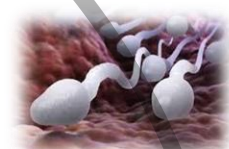
- ✓ यह शरीर के बाहर स्थित होते हैं क्योंकि वृषण को शुक्राणु निर्माण करने के लिए शरीर के तापमान से कम तापमान की आवश्यकता होती है।
- ✓ इसका मुख्य कार्य शुक्राणु का निर्माण करना और टेस्टोस्टेरोन हार्मोन का उत्पादन करना है

**शुक्राणु:-**

- शुक्राणु पुरुष प्रजनन कोशिका है जिसका निर्माण पुरुष के वृषण में होता है
- यह केवल सहवास के समय वीर्य के साथ निकलता है
- शुक्राणु महिला के अंडाणु के साथ मिलकर बच्चों का निर्माण करता है
- शुक्राणु में 23 गुणसूत्र पाए जाते हैं

**टेस्टोस्टेरोन:-**

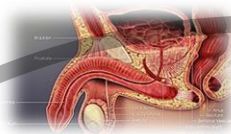
- ✓ टेस्टोस्टेरोन एक पुरुष हार्मोन है जिसका उत्पादन वृषण द्वारा किया जाता है
- ✓ यह हार्मोन पुरुष और महिला दोनों में ही मौजूद होता है लेकिन महिला में इस हार्मोन का स्तर बहुत कम होता है
- ✓ पुरुष में इसका कार्य शारीरिक विकास, पुरुष प्रजनन अंग का विकास, पुरुष के दाढ़ी मूछ तथा सेक्स की इच्छा इसी हार्मोन के कारण आते हैं
- ✓ **अधिवृषण -** अधिवृषण पुरुष प्रजनन तंत्र की वह नलिका है जो वृषण को शुक्रवाहिका से जोड़ती है
- अधिवृषण में ही शुक्राणु परिपक्व होते हैं





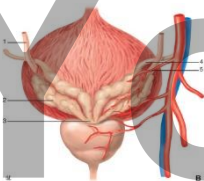
➤ शुक्राणु प्रतिदिन बनते हैं लेकिन परिपक्व होने में 65 से 70 दिन लग जाते हैं

➤ **शुक्रवाहिका** - शुक्रवाहिका एक नली है जो अधिवृषण को मूत्रमार्ग से जोड़ता है



✓ इसका मुख्य कार्य शुक्राणु को अधिवृषण से मूत्र मार्ग तक पहुंचाना होता है

❖ **शुक्राशय**- मूत्र मार्ग में एक थैली के आकार की एक छोटी सी संरचना पाई जाती है जिसे शुक्राशय से कहते हैं।



➤ शुक्राशय से पोषक तत्व से युक्त तरल पदार्थ स्रावित होता है और इसी तरल पदार्थ से शुक्राणु पोषण प्राप्त कर जीवित रहते हैं

✖ **प्रोस्टेट ग्रंथि**- प्रोस्टेट एक ग्रंथि है जो शुक्राणु को ले जाने वाले तरल पदार्थ का उत्पादन करती है

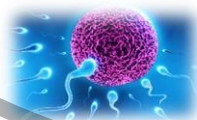


✖ प्रोस्टेट ग्रंथि मूत्र मार्ग को चारों ओर से घेरती है

✖ प्रोस्टेट ग्रंथि से होकर मूत्र और वीर्य शरीर से बाहर निकलते हैं

✖ इस ग्रंथि से मूत्र एवं वीर्य दोनों एक साथ नहीं निकलते हैं

☞ **वीर्य**- यह श्वेत रंग का गढ़ा तरल पदार्थ होता है जिसमें शुक्राणु, पोषक तत्व और जल पाया जाता है।



☞ वीर्य केवल सहवास के समय निकलता है

☞ एक बूंद वीर्य में लाखों शुक्राणु होते हैं जो अत्यंत तीव्रता से गति करता है

✖ **काउपर ग्रंथि**- पुरुष के प्रोस्टेट ग्रंथि के पीछे मटर के आकार की एक ग्रंथि पाई जाती है जिसे काउपर ग्रंथि कहते हैं

✓ यह ग्रंथि मूत्र मार्ग में खुलती है

✓ यह ग्रंथि तरल पदार्थ को स्रावित करती है जो मैथुन क्रिया में जनन अंगों को मुलायम करती है

➤ **शिशन**- पुरुष के मूत्र मार्ग का अंतिम भाग को शिशन कहते हैं जो एक नलिका के समान होती है

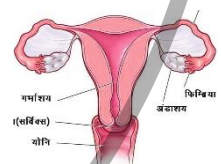
☞ इसका मुख्य दो कार्य होते हैं मूत्र का त्याग करना और मैथुन क्रिया के समय वीर्य को योनि तक पहुंचाना

☞ शिशन की लंबाई समान रूप से 3 से 4 इंच होती है लेकिन मैथुन क्रिया के समय इसकी लंबाई 6 से 7 इंच तक हो सकती है

### महिला प्रजनन अंग

☞ **अंडाशय**- अंडाशय महिला प्रजनन ग्रंथि है जिसमें अंडाणु पाए जाते हैं

✖ अंडाशय का मुख्य कार्य है अंडाणु को परिपक्व करना एवं सुरक्षित रखना और महिला हार्मोन को स्रावित करना



✖ अंडाशय से गर्भाशय के दोनों ही से में स्थित होते हैं

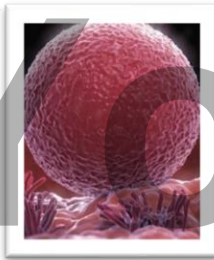
✖ अंडाशय को डिंब ग्रंथि भी कहा जाता है

✖ महिला में दो अंडाशय पाया जाता है

- ✖ अंडाशय से प्रत्येक महीना एक अंडाणु परिपक्व होकर शरीर से बाहर निकलते
- ✖ यदि अंडाणु का निषेचन शुक्राणु से नहीं होता है तो अंडाणु मासिक चक्र के साथ शरीर से बाहर निकल जाता है

❖ **अंडाणु-** अंडाणु मादा प्रजनन कोशिका है जो मादा के अंडाशय में पाया जाता है ।

- ✓ अंडाणु, शुक्राणु के निषेचन से एक
- ✓ नई जीव की उत्पत्ति होता है
- ✓ अंडाणु शुक्राणु के अपेक्षाकृत बड़ी
- ✓ कोशिका है
- ✓ अंडाणु आकार गोल होता है
- ✓ नवजात लड़कियों में लगभग 1 - 2 मिलियन अंडे होते हैं, लेकिन युवावस्था तक सामान्य अंडाशय में केवल 300,000 अंडे होते हैं।
- ✓ अंडाशय द्वारा स्रावित होने वाला प्रमुख हार्मोन
- **एस्ट्रोजन-** एस्ट्रोजन यह एक महिला हार्मोन है जो की अंडाशय द्वारा स्रावित होता है
- ✓ यह हार्मोन वास कोशिका और अधिवृक्क ग्रंथि द्वारा भी निर्मित होता है
- ✓ यह हार्मोन महिला एवं पुरुष दोनों में पाया जाता है लेकिन पुरुष में महिला की अपेक्षा कम पाया जाता है
- ✓ यह हार्मोन प्रजनन मासिक धर्म और रजोनिवृत्ति के लिए जिम्मेदार होता है
- ✓ महिला में या हार्मोन जब ज्यादा स्रावित होता है तो स्तन कैंसर ,गर्भाशय कैंसर ,अवसाद ,मनोदशा आदि का खतरा बढ़ जाता है



- ✓ ओवुलेशन के समय एस्ट्रोजन का स्तर शरीर में बढ़ जाता है ताकि शरीर गर्भावस्था के लिए तैयार हो सके ।
- ✓ गर्भावस्था के दौरान भी एस्ट्रोजन का स्तर शरीर में बढ़ जाता है मासिक धर्म के समय एस्ट्रोजन का स्तर कम हो जाता है एस्ट्रोजन हार्मोन के संतुलन से मासिक धर्म और अनियमित हो जाता है तथा ज्यादा रक्त स्राव होता है

✖ **प्रोजेस्टेरोन-** यह भी एक महिला हार्मोन है जो अंडाशय प्लेसेंटा और अधिवृक्क ग्रंथि द्वारा स्रावित होता है

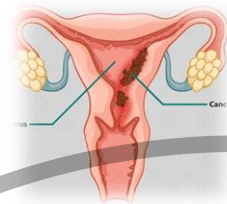
✖ **इस हार्मोन का मुख्य कार्य-** गर्भाशय को गर्भधारण के लिए तैयार करना, निषेचित अंडे को प्रत्यारोपित करना, एंडोमेट्रियम की परत को तैयार करना, प्रजनन क्षमता को बढ़ाना ,मासिक चक्र को नियमित करना और स्तनों का विकास करना आदि कार्य है

✖ शरीर में इस हार्मोन की कमी से सिर दर्द, तनाव, चिंता और अनियमित मासिक धर्म, नींद की कमी होना आदि लक्षण है

✖ **अंडवाहिका -** यह एक नलिका है जो अंडाशय को गर्भाशय से जोड़ता है

- ❖ यह गर्भाशय के दोनों तरफ स्थित होते हैं
- ❖ इसकी संख्या दो होती है
- ❖ इसकी लंबाई 4 से 5 इंच होती है
- ❖ इस नली का मुख्य कार्य अंडाणु को गर्भाशय तक पहुंचना है अंडाणु का निषेचन अंडवाहिका में होता है

✍ **गर्भाशय-** गर्भाशय महिला प्रजनन अंग है इसका आकार उल्टा नाशपाती के समान होता है।



✓ यह पेट के निचले भाग मूत्राशय एवं मलाशय के बीच स्थित होता है

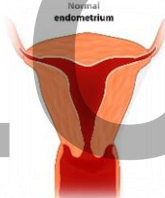
✓ इसका मुख्य कार्य गर्भधारण को करना और बच्चे का पालन करना है

✓ गर्भाशय मासिक धर्म के लिए भी जिम्मेदार होते हैं।

✓ गर्भाशय को बच्चेदानी भी कहा जाता है गर्भाशय के ओपनिंग द्वारा को गर्भाशय ग्रीवा कहते हैं जो की योनि का अंतिम भाग है

❖ **एंडोमेट्रियम-** गर्भाशय की सबसे आंतरिक परत को एंडोमेट्रियम कहते हैं।

✍ एंडोमेट्रियम की परत अस्थायी परत होती है जो 15 दिन में पूर्ण रूप से तैयार हो जाते हैं

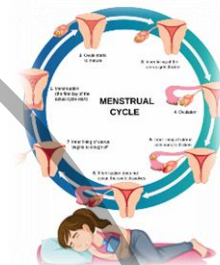


✍ मासिक धर्म-यदि भ्रूण का प्रत्यारोपन नहीं होता है तो एंडोमेट्रियम की परत का 8 से 10 बाद क्षरण शुरू हो जाता हैं जो टूट कर योनि के रास्ते रक्त के रूप में शरीर से 3 से 5 दिन में बाहर निकल जाता है इस परत के महिला अंडाणु भी बाहर निकल जाता हैं इसे ही मासिक धर्म कहते हैं।

✍ ज्यादातर लड़कियों को पहली बार पीरियड्स तब आते हैं जब वे 12 साल की होती हैं। लेकिन 10 से 15 साल की उम्र के बीच कभी भी पीरियड्स आना ठीक है।

✍ एंडोमेट्रियम की परत टूटने कर बाहर आने के बाद पुनः गर्भाशय में दोबारा यह परत बनने लगता हैं और यह प्रक्रिया तब तक चलती है जब तक की गर्भाशय में भ्रूण स्तपित न हो जाए

➤ **मासिक चक्र-** एंडोमेट्रियम की परत बनने और क्षरण होने में से 30 दिन लगता हैं इसी प्रक्रिया को मासिक चक्र कहते हैं।



➤ **ओवुलेशन अंदर उत्सर्जन -** अंडाशय से परिपक्व अंडे का बाहर निकलना अंडों उत्सर्जन कहलाता है।

मासिक चक्र के 14 दिन अंडों उत्सर्जन होता है

❖ **निषेचन-** जब नर तथा मादा युग्मक का संलयन होता है तो जायगोते कहलाता है इस क्रिया को निषेचन कहते हैं

✍ मनुष्य में निषेचन की क्रिया और वाहिका में होती है

✍ **गर्भाधान-** निषेचन का निश्चित अंडे का गर्भाशय में प्रत्यारोपण गर्भाधान कहलाता है

❖ **भ्रूण -** प्राणी के विकास की प्रारंभिक अवस्था को भ्रूण करते हैं प्लेसेंटा या अपर -यह एक अस्थायी अंग है जो गर्भावस्था के दौरान गर्भाशय में बनता है और बच्चे के जन्म के बाद गर्भाशय से योनि के रास्ते गर्भाशय से बाहर निकल जाता है यह गर्भावस्था के दौरान गर्भाशय की दीवार से जुड़कर बच्चों को गर्भनाल के माध्यम से ऑक्सीजन और पोशाक तक पहुंचना है प्लेसेंटा से एस्ट्रोजन और प्रोजेस्टेरोन हार्मोन स्रावित होता है।



### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. महिला प्रजनन तंत्र-

उत्तर:- सेक्स हार्मोन उत्पन्न करता है, बच्चे को जन्म देता है, अंडा उत्पन्न करता है

2. किशोरावस्था में मासिक धर्म संकेत नहीं है-

उत्तर:- शादी करने का

3. रजोधर्म/मासिक धर्म स्त्रियों में सामान्यतः कब समाप्त हो जाता है?

उत्तर:- 45-50 वर्ष

4. स्त्रियों के अंडाशय में किसका निर्माण होता है?

उत्तर:- अण्डाणु, ऐस्ट्रोजन, प्रोजेस्टेरोन

5. निम्न में से कौन-सा गर्भावस्था परीक्षण है?

उत्तर:- मूत्र की जाँच

6. मासिक धर्मचक्र साधारणतया कितने दिनों का होता है?

उत्तर:- 28 दिन

7. नर में शुक्राणु किस नलिका में स्थित होता है?

उत्तर:- शुक्र नलिका

8. गर्भ में शिशु का विकास कितने दिनों में होता है?

उत्तर:- 280 दिन गर्भावस्था की

9. महिलाओं में कितने अंडाशय होते हैं?

उत्तर:- दो

10. शुक्राणु और अण्डाणु के मिलन को कहते हैं-

उत्तर:- निषेचन

11. निम्न में से कौन मादा प्रजनन प्रणाली का भाग नहीं है?

उत्तर:- शुक्रवाहिका

12. गर्भावस्था का प्रथम लक्षण' है

उत्तर:- मासिक धर्म का बंद होना

13. सामान्य गर्भावस्था कितने हफ्तों की होती है?

उत्तर:- 40

14. कौन-सा हार्मोन महिलाओं में दूध के स्राव को उत्तेजित करता है?

उत्तर:- प्रोलैक्टिन.

16. स्त्रियों के अंडाशय में किसका निर्माण होता है?

उत्तर:- ऐस्ट्रोजन

18. निषेचित डिंब का विकास कहाँ होता है?

उत्तर:- गर्भाशय

19. निम्न में से किस हार्मोन के स्राव के कारण - पुरुष में पुरुषत्व का गुण आता है?

उत्तर:- टेस्टोस्टेरोन

20- प्रजनन कार्य किनके सहयोग से सम्पन्न होता है?

उत्तर:- स्त्री तथा पुरुष, नर तथा मादा

21. निषेचन क्रिया किसके शरीर के अन्दर होती है?

उत्तर:- स्त्री

22. भ्रूण का रोपण होता है

उत्तर:- गर्भाशय में

23. अण्डाशय से अण्डकों के मुक्त होने को क्या कहते हैं?

उत्तर:- अण्डोत्सर्ग

24. शुक्राणु का जीवनकाल कितना होता है?

उत्तर:- 2-3 दिन

25. स्त्रियों में अण्डवाहिनी पाई जाती है

उत्तर:- दो

26. बन्ध्यता के लिए जिम्मेदार होता है

उत्तर:- स्त्री तथा पुरुष में से कोई एक

27. भ्रूण का विकास पूरा होता है

उत्तर:- नवें मास के अन्त में

28. अण्डोत्सर्ग के पश्चात् अण्डाशय में बनने वाली अस्थायी अन्तः स्त्रावी रचना होती है

उत्तर:- कॉर्पस ल्यूटियम

29. पुरुष के जनन अंग हैं

उत्तर:- वृषण, शुक्राशय, शुक्रवाहिनी,

31. यदि मनुष्य में शुक्रवाहिनियों को काट दिया जाए तो क्या होगा ?

उत्तर:- वीर्य में शुक्राणु नहीं होंगे

32. ऐसा कौन-सा शारीरिक तन्त्र है जिसका स्वरूप स्त्री व पुरुष दोनों में भिन्न होता है?

उत्तर:- प्रजनन तन्त्र

33. मनुष्य में कितने जोड़ी गुणसूत्र होते हैं?

उत्तर:- 23

34. सामान्य गर्भावस्था कितने हफ्तों की होती है?

उत्तर:- 40

### लघु उत्तरीय प्रश्न

1. प्रजनन तंत्र किसे कहते हैं

उत्तर - प्रजनन की क्रिया में भाग लेने वाले अंगों को सम्मिलित रूप से प्रजनन तंत्र कहते हैं

2. निषेचन क्रिया किसके अंदर होती है

उत्तर- निषेचन की क्रिया स्त्री के शरीर के अंदर और अंडवाहिका में होती है

3. भ्रूण का पोषण किसके द्वारा होता है

उत्तर- भ्रूण का पोषण प्लेसेंटा द्वारा होता है

4. भ्रूण को भोजन तथा ऑक्सीजन किस प्रकार से प्राप्त होती है

उत्तर- भ्रूण को भोजन तथा ऑक्सीजन प्लेसेंटा द्वारा माता से प्राप्त होता है

5. भ्रूण का विकास लगभग कितने माह में पूर्ण होता है

उत्तर- 9 माह में पूर्ण होता है

6. पुरुषों में वृषण कहां स्थित होता है

उत्तर- पुरुषों में वृषण उधर गुहा से बाहर अंडकोष में स्थित होता है

7. वीर्य क्या है

उत्तर- पुरुष शुक्राशय से बनने वाले तरल पदार्थ और शुक्राणु के सम्मिलित रूप को वीर्य कहते हैं

8. निषेचन किसे कहते हैं

उत्तर- पुरुष के शुक्राणु तथा स्त्री के अंडाणु के संलयन हो जाने की क्रिया को निषेचन करते हैं

9. स्त्रियों में कितने अंडाशय पाए जाते हैं

उत्तर- स्त्रियों में एक जोड़ी अंडा से पाए जाते हैं

10. प्रशन-मासिक चक्र कितने दिन में पूर्ण होता है

उत्तर- मासिक चक्र 28 दिन में पूर्ण होता है

11. पुरुष प्रजनन तंत्र के मुख्य अंगों का नाम लिखिए

उत्तर- रस प्रजनन तंत्र के मुख्य अंग - वृषण, शुक्रवाहीका, शुक्राशय, प्रोटेस्ट ग्रंथि, कॉपर ग्रंथि है

12. स्त्री प्रजनन तंत्र के मुख्य अंग कौन से हैं

उत्तर- स्त्री प्रजनन तंत्र के मुख्य -गर्भाशय, अंडाशय, अंडवाहिका, योनि है।

13. स्त्री के शरीर में निषेचित अंडे भ्रूण के रूप में कहां स्थापित होता है



उत्तर- स्त्री के शरीर में निषेचित अंडाणु भ्रूण के रूप में गर्भाशय में स्थापित होता है

14. संतान उत्पत्ति का कार्य करने वाले तंत्र का नाम लिखिए।

उत्तर- संतान उत्पत्ति का कार्य करने वाले तंत्र का नाम प्रजनन तंत्र है

15. अपरा या प्लेसेंटा किसे कहते हैं

उत्तर- विकास के क्रम में धूम और गर्भाशय के बीच दीवार के रूप में एक संरचना पाई जाती है जिसे प्लेसेंटा या अपरा कहते हैं

16. गर्भनाल किसे कहते हैं

उत्तर- अपरा या प्लेसेंटा नली को गर्भ नाल कहते हैं

17. प्रश्न-गर्भनाल किस रंग की नली होती है

उत्तर- गर्भनाल भूरे रंग की नली होती है

18. किसके द्वारा माता रुधिर भ्रूण के शरीर में आता है-

उत्तर- गर्भनाल के द्वारा माता का रुधिर भ्रूण के शरीर में आता है

19. निषेचन किसे कहते हैं

उत्तर- मादा अंडाणु और शुक्राणु के संलयन को निषेचन करते हैं

20. पुरुष अपना वीर्य स्त्री के योनि में कब त्याग देता है।

उत्तर- मिथुन क्रिया के बाद पुरुष अपना वीर्य स्त्री की योनि में त्याग देता है

21. वीर्य में कितने शुक्राणु होते हैं

उत्तर- वीर्य में करोड़ों की संख्या में शुक्राणु होते हैं।

**दीर्घ उत्तरीय प्रश्न**

1. गर्भधारण हेतु प्रयुक्त परिस्थितियों में दृष्टिपात कीजिए।

उत्तर- गर्भधारण हेतु उपयुक्त स्थिति है गर्भधारण के लिए आवश्यक है -पीरियड के 14 दिन के आसपास या 11 से 18 दिन के अंदर संभोग अनिवार्य रूप से हो और गर्भाशय सृजन एवं संक्रमण से मुक्त हो वीर्य में शुक्राणु की संख्या समान हो

2. मासिक धर्म किसे कहते हैं और क्या क्या सावधानी बरतनी चाहिए

उत्तर- महिलाओं को प्रति 28 से 30 दिन के बाद गर्भाशय से योनि के द्वारा रक्त स्राव होता है इसे मासिक धर्म कहते हैं यह रक्त स्राव 3 से 5 दिन तक होता है यह लड़कियों प्रायः 10 से 15 साल की आयु से शुरू होता है और 45 से 50 वर्ष की आयु तक होता है परंतु गर्भावस्था में नहीं होता है और दो पीरियड के बीच के समय को मासिक चक्र कहते हैं।

3. मासिक धर्म के समय निम्नलिखित काम करना चाहिए।

उत्तर- यानी के आसपास की उचित सफाई, हल्का व्यायाम, नैपकिन की नियमित समय अनुसार बदलाव, आराम करना, सही पौष्टिक भोजन करना, आदि

4. मासिक धर्म के समय निम्नलिखित काम नहीं करनी चाहिए।

उत्तर- नैपकिन को लेकर किसी भी तरह की लापरवाही, खाना छोड़ने, अत्यधिक शारीरिक श्रम से बचना, बहुत तंग कपड़े नहीं पहनना, भारी

व्यायाम नहीं करना, और असुरक्षित यौन संबंध नहीं बनाना

**5. मादा प्रजनन अंग का वर्णन करें।**

**उत्तर-** मादा प्रजनन तंत्र के अंतर्गत निम्न अंग आते हैं

✎ **अंडाशय** - महिलाओं में दो जोड़ी अंडाशय पाया जाता है इसमें अंडाणु भरे होते हैं अंडाशय का दो प्रमुख कार्य है अंडाणु का सुरक्षा करना और हार्मोन का उत्पादन करना अंडाशय से दो हार्मोन का श्रवण होता है एस्ट्रोजन और प्रोजेस्ट्रॉन

✎ **गर्भाशय**- गर्भाशय का कार्य निषेचित अंडे को भ्रूण के रूप में पालन एवं शिशु के रूप में विकसित करना

✎ **अंडवाहिका**- अंडवाहिका एक नलीनुमा संरचना है जो गर्भाशय को अंडाशय से जोड़ता है तथा अंडाणु को गर्भाशय तक पहुंचना है निषेचन की क्रिया भी अंड वाहिका में होती है

✎ **योनि**- यह एक नलीनुमा संरचना है जो गर्भाशय को शरीर के बाहर से जोड़ता है जिससे मासिक धर्म संभोग और प्रसव की क्रिया होती है योनि गर्भाशय के रास्ते के रूप में कार्य करता है