



# GK/GS का महा संग्राम

BIOLOGY

## महत्वपूर्ण ग्रंथियाँ एवं हार्मोन्स (IMPORTANT GLANDS & HORMONES)

हमारे **TOPIC EXPERT** के साथ

देखें शाम 07:00 बजे



LIVE

**BY GS GURU**



## महत्वपूर्ण ग्रंथियाँ एवं हार्मोन (Important Glands & Hormones)



## Endocrine Glands

What is Endocrine System?

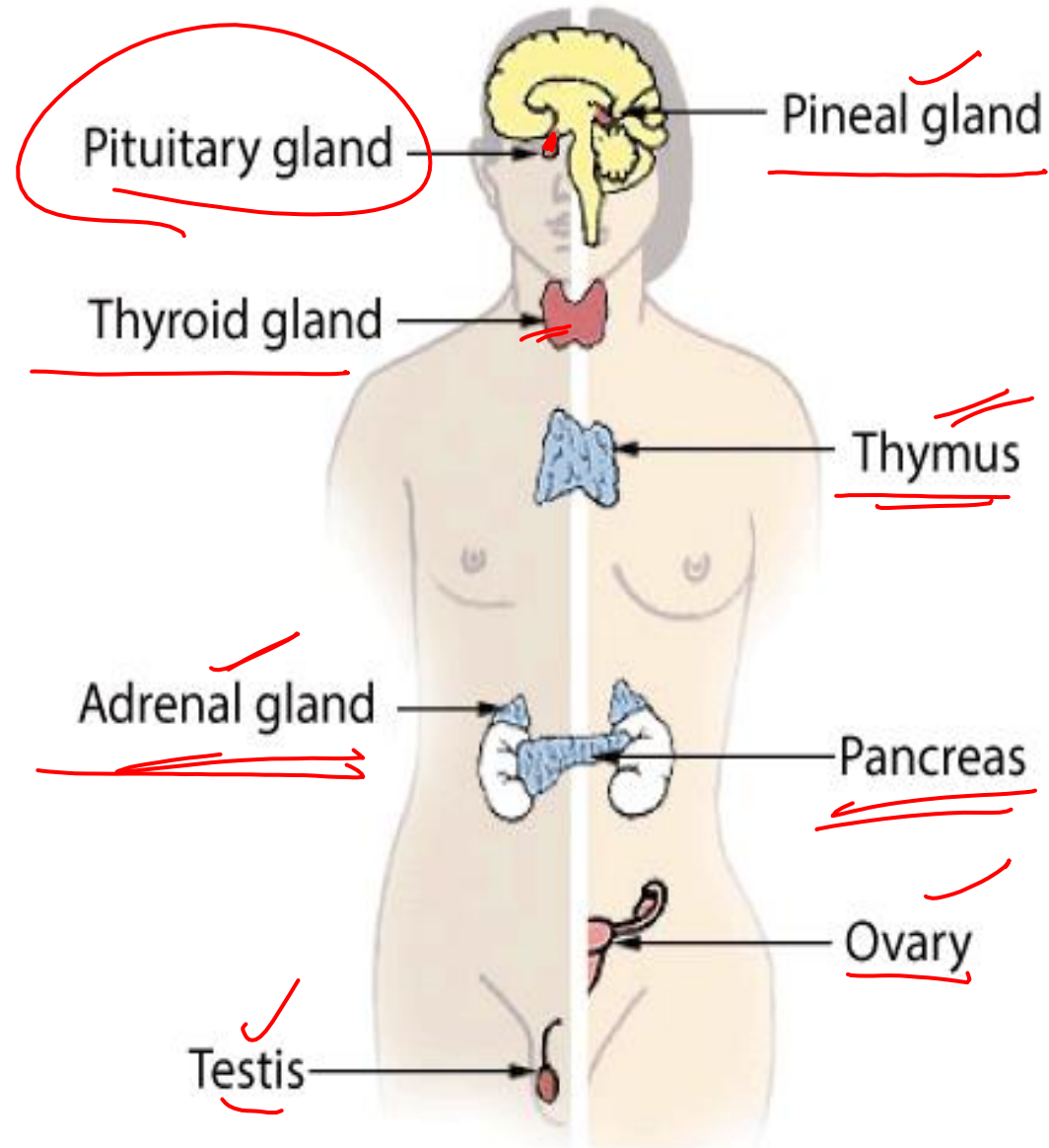
- Hormones are chemicals that affect a lot of the bodily functions ranging from hunger, reproduction and growth to much more complicated functions like human emotions and behaviour. These hormones are produced in our body through nine primary glands and these glands, along with other organs that provide auxiliary functions make up the endocrine system.

एंडोक्राइन सिस्टम क्या है?

- हार्मोन ऐसे रसायन होते हैं जो भूख, प्रजनन और वृद्धि से लेकर मानवीय भावनाओं और व्यवहार जैसे बहुत अधिक जटिल कार्यों तक कई शारीरिक कार्यों को प्रभावित करते हैं। ये हार्मोन हमारे शरीर में नौ प्राथमिक ग्रंथियों के माध्यम से उत्पन्न होते हैं और ये ग्रंथियां, सहायक कार्य प्रदान करने वाले अन्य अंगों के साथ मिलकर अंतःस्रावी तंत्र बनाती हैं।



## Endocrine Glands







## Major Endocrine Glands

### Pituitary gland

- Enclosed deep within the skull, the pituitary gland is the size of a pea. It hangs on a stalk at the base of the brain. It consists of an anterior portion that produces hormones and a posterior portion that has many neural links. This gland is regarded as the master gland as it controls the functions of all the other glands (such as the adrenal, thyroid glands) in the endocrine system. The pituitary gland stimulates the adrenal gland to secrete cortisol, a steroid hormone controls a range of activities from controlling the body's metabolism to stimulating blood pressure. The pituitary gland also secretes prolactin, which stimulates the production of milk.



## Major Endocrine Glands

पीयूष ग्रंथि

- खोपड़ी के भीतर गहराई में बंद पिट्यूटरी ग्रंथि एक मटर के आकार की होती है। यह मस्तिष्क के आधार पर एक डंठल पर लटका रहता है। इसमें एक अग्र भाग होता है जो हार्मोन उत्पन्न करता है और एक पिछला भाग होता है जिसमें कई तंत्रिका संबंध होते हैं। इस ग्रंथि को मास्टर ग्रंथि माना जाता है क्योंकि यह अंतःस्रावी तंत्र में अन्य सभी ग्रंथियों (जैसे अधिवृक्क, थायरॉयड ग्रंथियां) के कार्यों को नियंत्रित करती है। पिट्यूटरी ग्रंथि अधिवृक्क ग्रंथि को कोर्टिसोल स्रावित करने के लिए उत्तेजित करती है, एक स्टेरॉयड हार्मोन शरीर के चयापचय को नियंत्रित करने से लेकर रक्तचाप को उत्तेजित करने तक कई गतिविधियों को नियंत्रित करता है। पिट्यूटरी ग्रंथि प्रोलैक्टिन भी स्रावित करती है, जो दूध के उत्पादन को उत्तेजित करती है।

V.14

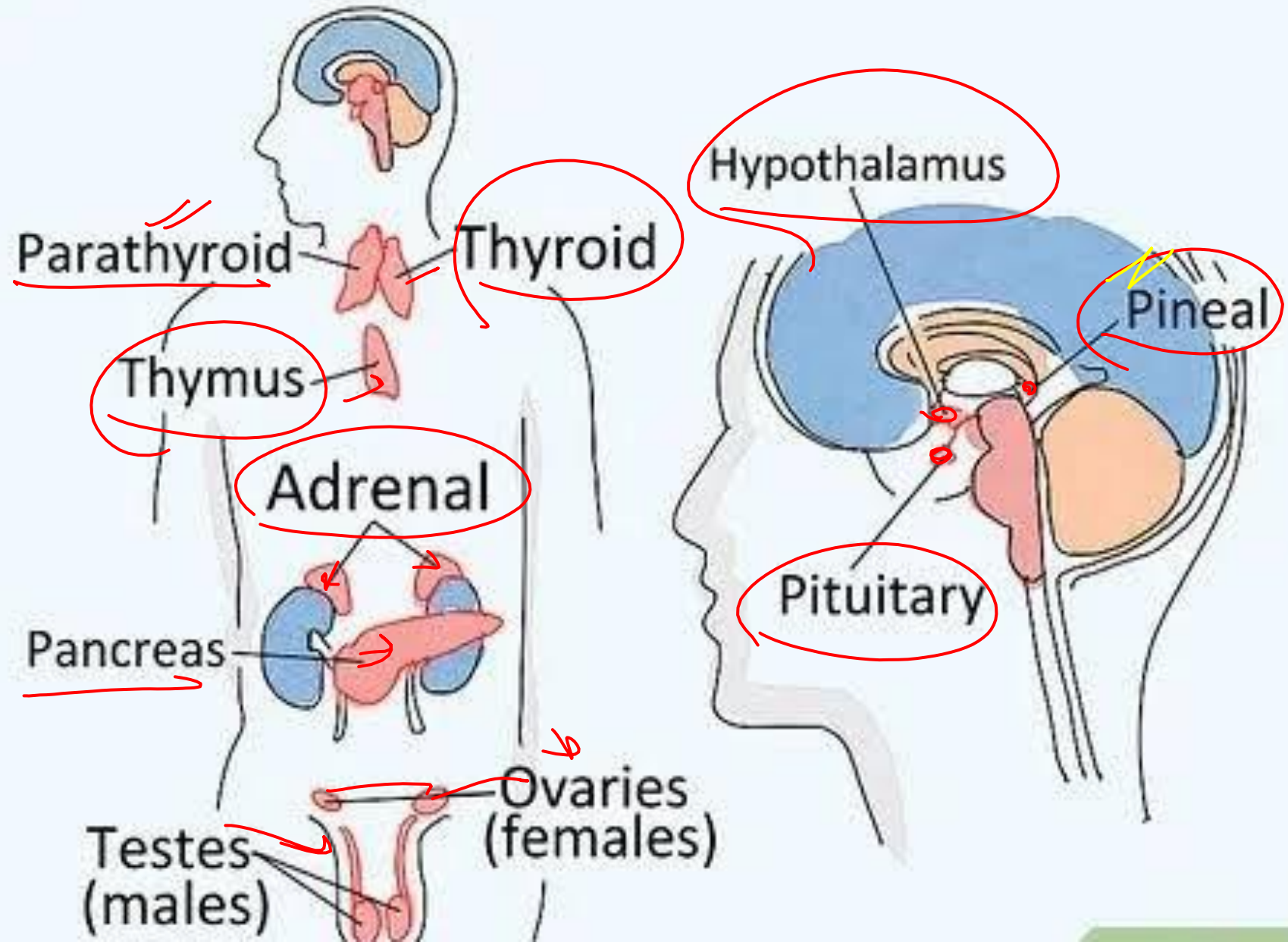
Q3



# GS/ GK का महासंग्राम



## Major Endocrine Glands





# GS/ GK का महासंग्राम



## Thyroid gland

- The thyroid glands can be found at the front of the neck. It sits low in the throat, between the windpipe. Brownish red, it has blood vessels coursing through it. It secretes hormones that are collectively called thyroid hormones. The most prominent are T3 and T4, which influence the body's rate of metabolism.

## थाइरॉयड ग्रंथि

- थायरॉयड ग्रंथियाँ गर्दन के सामने पाई जा सकती हैं। यह गले में नीचे, श्वासनली के बीच में स्थित होता है। भूरा-लाल, इसमें रक्त वाहिकाएँ प्रवाहित होती हैं। यह हार्मोन स्रावित करता है जिन्हें सामूहिक रूप से थायराइड हार्मोन कहा जाता है। सबसे प्रमुख हैं टी3 और टी4, जो शरीर की चयापचय दर को प्रभावित करते हैं।





# GS/ GK का महासंग्राम



## Parathyroid glands

- The parathyroid glands consist of four small glands that are located behind the thyroids in the neck. They influence the calcium levels in the body by producing a hormone called Parathyroid Hormone. Sometimes, when the gland produces excess parathyroid hormones, it can have negative effects such as brittle bones and kidney stones.



## पैराथाइराइड ग्रंथियाँ

- पैराथाइराइड ग्रंथियाँ चार छोटी ग्रंथियों से बनी होती हैं जो गर्दन में थायराइड के पीछे स्थित होती हैं। वे पैराथाइराइड हार्मोन नामक हार्मोन का उत्पादन करके शरीर में कैल्शियम के स्तर को प्रभावित करते हैं। कभी-कभी, जब ग्रंथि अतिरिक्त पैराथाइराइड हार्मोन का उत्पादन करती है, तो इसके नकारात्मक प्रभाव हो सकते हैं जैसे भंगुर हड्डियाँ और गुर्दे की पथरी।



# GS/ GK का महासंग्राम



## Adrenal glands

- The adrenal glands sit atop the kidneys and are no larger than a walnut. These glands produce over 150 hormones that regulate different functions in the body. The most well known is Adrenaline, which triggers the flight or fight response. In other words, this is a stress hormone that helps the organism to either face a dangerous situation or to avoid it altogether.

## अधिवृक्क ग्रंथियां

- अधिवृक्क ग्रंथियां गुर्दे के ऊपर स्थित होती हैं और अखरोट से बड़ी नहीं होती हैं। ये ग्रंथियां 150 से अधिक हार्मोन का उत्पादन करती हैं जो शरीर में विभिन्न कार्यों को नियंत्रित करती हैं। सबसे प्रसिद्ध एड्रेनालाईन है, जो उड़ान या लड़ाई प्रतिक्रिया को ट्रिगर करता है। दूसरे शब्दों में, यह एक तनाव हार्मोन है जो शरीर को खतरनाक स्थिति का सामना करने या उससे पूरी तरह बचने में मदद करता है।



## Pancreas

- ✓ • The pancreas is exocrine as well as an endocrine gland that sits behind the stomach. It is roughly 6 inches long and rather flat. The pancreas has two primary roles to play:
  - ✓ 1. Producing digestive enzymes
  - ✓ 2. Producing hormones such as insulin and glucagon.
    - Insulin is produced by the  $\beta$  cells in the pancreas and it helps in regulating the blood glucose levels in the body from getting too high. As we are all aware, the lack of insulin causes type 1 and type 2 diabetes. The hormone glucagon is produced by  $\alpha$  cells of the pancreas and it helps the body to prevent the glucose levels from dropping too low. Lack of glucagon leads to hypoglycemia. Another key difference between the two is insulin becomes active when the blood glucose levels are high, and glucagon become active only when blood glucose levels are low.



# GS/ GK का महासंग्राम



## अग्न्याशय

- अग्न्याशय एक्सोक्राइन होने के साथ-साथ एक अंतःस्रावी ग्रंथि भी है जो पेट के पीछे स्थित होती है। यह लगभग 6 इंच लंबा और काफी सपाट है। अग्न्याशय की दो प्राथमिक भूमिकाएँ होती हैं:

1. पाचन एंजाइमों का उत्पादन
2. इंसुलिन और ग्लूकागन जैसे हार्मोन का उत्पादन

- इंसुलिन का उत्पादन अग्न्याशय में  $\beta$  कोशिकाओं द्वारा किया जाता है और यह शरीर में रक्त शर्करा के स्तर को बहुत अधिक होने से रोकने में मदद करता है। जैसा कि हम सभी जानते हैं, इंसुलिन की कमी से टाइप 1 और टाइप 2 मधुमेह होता है। हार्मोन ग्लूकागन अग्न्याशय की  $\alpha$  कोशिकाओं द्वारा निर्मित होता है और यह शरीर को ग्लूकोज के स्तर को बहुत कम होने से रोकने में मदद करता है। ग्लूकागन की कमी से हाइपोग्लाइसीमिया होता है। दोनों के बीच एक और महत्वपूर्ण अंतर यह है कि इंसुलिन तब सक्रिय होता है जब रक्त शर्करा का स्तर अधिक होता है, और ग्लूकागन केवल तभी सक्रिय होता है जब रक्त शर्करा का स्तर कम होता है।





# GS/ GK का महासंग्राम



## Gonads

- Some glands are specific to males or females. For instance, the ovaries are specific to females and are located in the pelvic cavity. While the testes are specific to males. Ovaries produce estrogen that is important for reproduction and female sex characteristics. Testes produce testosterone that is responsible for male sex characteristics. Also, it results in increased muscle mass and body hair.

## जननांग

- कुछ ग्रंथियाँ पुरुषों या महिलाओं के लिए विशिष्ट होती हैं। उदाहरण के लिए, अंडाशय महिलाओं के लिए विशिष्ट होते हैं और श्रोणि गुहा में स्थित होते हैं। जबकि वृषण पुरुषों के लिए विशिष्ट होते हैं। अंडाशय एस्ट्रोजन का उत्पादन करते हैं जो प्रजनन और महिला यौन विशेषताओं के लिए महत्वपूर्ण है। वृषण टेस्टोस्टेरोन का उत्पादन करते हैं जो पुरुष यौन विशेषताओं के लिए जिम्मेदार है। इसके अलावा, इसके परिणामस्वरूप मांसपेशियों और शरीर के बालों में वृद्धि होती है।



# GS/ GK का महासंग्राम



## Pineal gland

- The pineal gland is located between the two halves of the brain. It was also known as the "third eye" for most of history due to its location in the brain and its connection with light.
- It produces a hormone known as melatonin which influences the body's internal clock. Also known as the Circadian Rhythm, it influences the body's sleep/wake cycle.

## पीनियल ग्रंथि

- पीनियल ग्रंथि मस्तिष्क के दोनों हिस्सों के बीच स्थित होती है। मस्तिष्क में इसके स्थान और प्रकाश के साथ इसके संबंध के कारण अधिकांश इतिहास में इसे "तीसरी आंख" के रूप में भी जाना जाता था।
- यह मेलाटोनिन नामक हार्मोन का उत्पादन करता है जो शरीर की आंतरिक घड़ी को प्रभावित करता है। इसे सर्कैडियन रिदम के रूप में भी जाना जाता है, यह शरीर के सोने/जागने के चक्र को प्रभावित करता है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.1 Which of the following is the largest gland in human body?

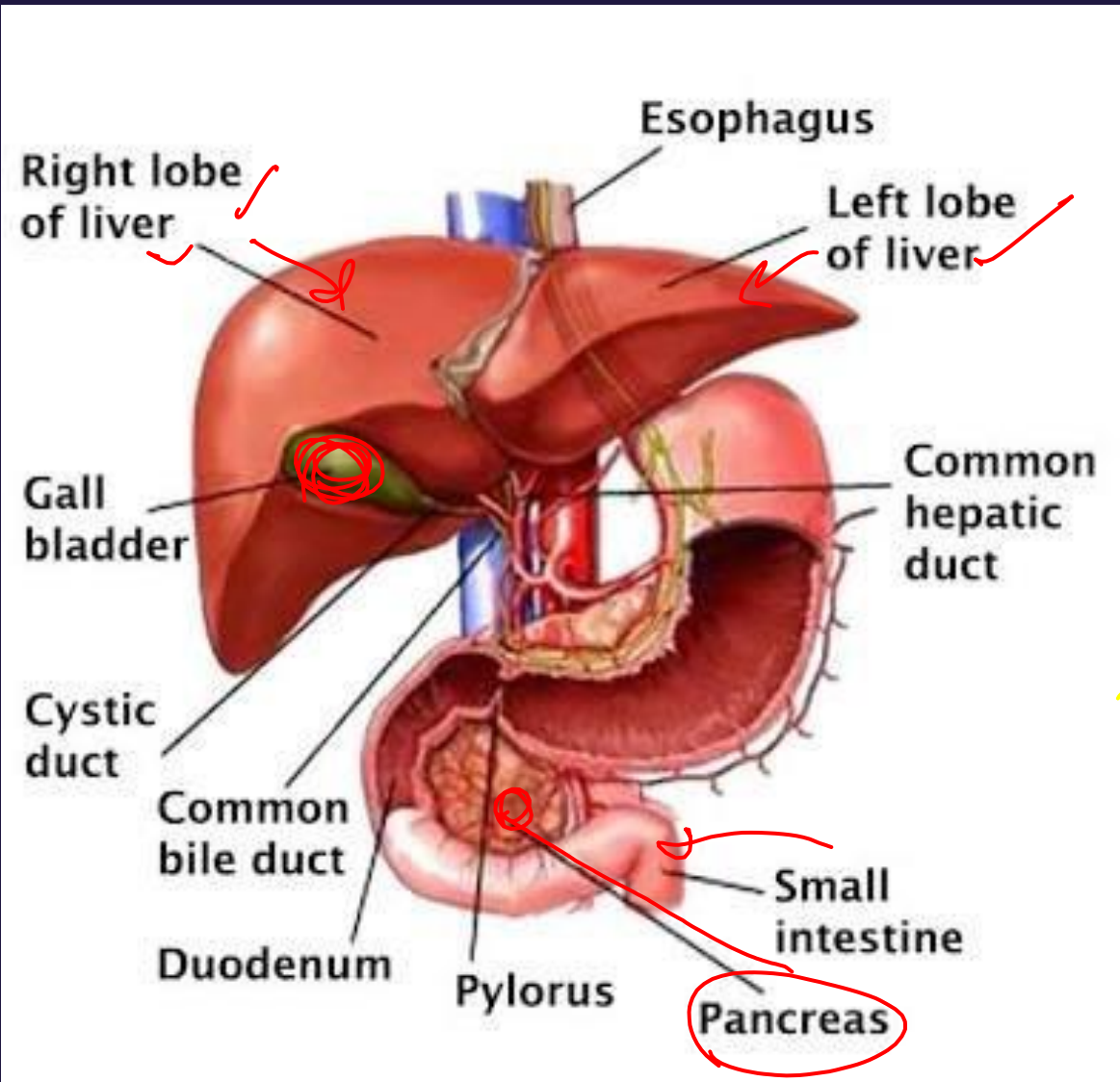
निम्नलिखित में से कौन मानव शरीर की सबसे बड़ी ग्रंथि है?



- a) Thyroid/थाइराइड
- b) Kidney/गुर्दा
- c) Liver/यकृत
- d) Pancreas/अग्न्याशय



# GS/ GK का महासंग्राम



- Liver is both the heaviest internal organ and the largest gland in the human body. Located in the right upper quadrant of the abdominal cavity, it rests just below the diaphragm, to the right of the stomach and overlies the gallbladder.

- लीवर सबसे भारी आंतरिक अंग और मानव शरीर की सबसे बड़ी ग्रंथि दोनों हैं। उदर गुहा के दाहिने ऊपरी चतुर्थांश में स्थित, यह डायफ्राम के ठीक नीचे, पेट के दाईं ओर स्थित होता है और पित्ताशय की थैली के ऊपर होता है।





# GS/ GK का महासंग्राम



Q.2 The hormone that increases the heart beat if present in higher concentrations is :

✓ वह हार्मोन जो उच्च सांद्रता में मौजूद होने पर हृदय की धड़कन को बढ़ा देता है:



- ~~a) Insulin~~ ✓
- ~~b) Adrenaline~~ ✓
- ~~c) Calcitonin~~ ✓
- ~~d) Glucagon~~ ✓



# GS/ GK का महासंग्राम



- Adrenaline and noradrenaline are rapidly secreted in response to the stress of any kind and during emergency situations and are called hormones of Fight-or-Flight or emergency hormones. The hormone increases the heartbeat, the strength of the heart contraction, blood pressure, and the rate of respiration and also expands the air passages of the lungs. It also increases alertness, sweating, piloerection (raising of hair), and pupillary dilation.

✓/✓/✓

✓/✓/✓

एड्रेनालाईन और नॉरएड्रेनालाईन किसी भी प्रकार के तनाव के जवाब में और आपातकालीन स्थितियों के दौरान तेजी से स्रावित होते हैं और इन्हें फाइट-ऑर-फ्लाइट हार्मोन या आपातकालीन हार्मोन कहा जाता है। हार्मोन दिल की धड़कन, हृदय संकुचन की शक्ति, रक्तचाप और श्वसन की दर को बढ़ाता है और फेफड़ों के वायु मार्ग को भी फैलाता है। यह सतर्कता, पसीना आना, पाइलोएरेक्शन (बालों का बढ़ना), और पुतली का फैलाव भी बढ़ाता है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.3 Which is the smallest gland in the human body ?

मानव शरीर की सबसे छोटी ग्रंथि कौन सी है?



Thyroid Eye

- a) Pituitary gland
- b) Adrenal gland
- c) Pineal gland
- d) Pancreas



# GS/ GK का महासंग्राम



Gland	Description
Thymus	Located <u>between the Lungs</u> . <u>Thymosin</u> is the hormone of the thymus.
Hypothalamus	It is located at the <u>base of the brain</u> , near the <u>pituitary gland</u> .
Adrenal gland	<ul style="list-style-type: none"><li>• The adrenal glands are small glands located on <u>top of each kidney</u>.</li><li>• The adrenal cortex produces several hormones.</li><li>• The most important are aldosterone (a mineralocorticoid), <u>cortisol</u> (a glucocorticoid), and androgens and <u>estrogen</u> (sex hormones).</li><li>• These hormones help regulate metabolism, the <u>immune system</u>, <u>blood pressure</u>, response to <u>stress</u>, and other <u>essential functions</u>.</li></ul>





# GS/ GK का महासंग्राम



Gland	Description
Pancreas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Works as both endocrine and exocrine.</li><li>• It works as an exocrine when it secretes pancreatic juice.</li><li>• It works as an endocrine when it secretes hormones, insulin, or Glucagon to control blood sugar levels.</li></ul>
Pituitary	<ul style="list-style-type: none"><li>• It is a small pea-sized gland.</li><li>• It is often called the master gland as it controls several other hormone glands in our body.</li><li>• It is located in the brain between Hypothalamus and the Pineal gland.</li></ul>
Pineal	<ul style="list-style-type: none"><li>• It is located in the epithalamus, near the center of the brain.</li><li>• The shape of the gland resembles a pine cone from which it derived its name.</li><li>• The smallest gland in the human body.</li></ul>



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.4 Which of the following glands secretes the hormone called melatonin?

निम्नलिखित में से कौन सी ग्रंथि मेलाटोनिन नामक हार्मोन का स्राव करती है?



a) Adrenal gland

b) Pineal gland

c) Thymus gland

d) Thyroid gland



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.5 Which of these is true of the endocrine system?

इनमें से कौन सा अंतःस्रावी तंत्र के लिए सत्य है?



- ✓ a) secretes hormones that are transported to target cells by blood
- ✓ b) causes changes in metabolic activities
- ✓ c) effects are prolonged
- ✓ d) All of above are true



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.6 Pituitary gland is located in-

पिट्यूटरी ग्रंथि स्थित है-



- a) Intestine
- b) Liver
- c) Kidney
- d) brain





# GS/ GK का महासंग्राम



Q.7 The malfunctioning of thyroid gland is due to the deficiency of-  
थायरॉयड ग्रंथि की खराबी किसकी कमी के कारण होती है-



थैरॉयड रोग (Goitre)

- a) vitamin A
- b) calcium
- c) iodine
- d) iron



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.8 Which gland controls the development of bones and muscles?

कौन सी ग्रंथि हड्डियों और मांसपेशियों के विकास को नियंत्रित करती है?

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 4 सितंबर 2016 (III- पाली)



A. Parathyroid/पाराथाइरॉइड

B. Pituitary/पिट्यूटेरी

C. adrenal/अधिवृक्क

D. thymus/ थाइमस



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.9 Which gland lowers the blood calcium level?

कौन सी ग्रंथि रक्त कैल्शियम स्तर को कम कर देती है?



- ✓ A. Parathyroid/ पाराथाइराइड
- ✓ B. Hypothalamus/ हाइपोथैलमस
- ✓ C. Adrenal/ अधिवृक्क
- ✓ D. Thyroid/ थाइराइड



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.10 Name the hormone that regulates heart rate, breathing rate, blood pressure and carbohydrate metabolism?

उस हार्मोन का नाम बताएं जो हृदय गति, सांस लेने की दर, रक्तचाप और कार्बोहाइड्रेट चयापचय को नियंत्रित करता है?



A. Insulin/इंसुलिन

B. adrenal hormones/ अधिवृक्क हार्मोन

C. thyroxine/थाइरोक्सिन

D. parathormone/ पाराथॉर्मोन

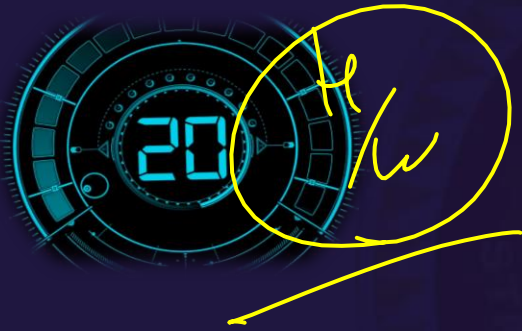




# GS/ GK का महासंग्राम



Q.11 Which gland controls the hormones released from the pituitary gland?  
पिट्यूटेरी ग्लैंड से निकलने वाले हार्मोन को कौन सी ग्रंथि नियंत्रित करती है?



- ✓ A. Hypothalamus/ हाइपोथैलमस
- ✓ B. Thyroid/ थाइराइड
- ✓ C. Pancreas/ अग्न्याशय
- ✓ D. Testes/ वृषण



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.12 Which gland is also called emergency gland?

कौन सी ग्रंथि आपात ग्रंथि भी कहलाती है?



- A. Pancreas/ अग्न्याशय
- B. Adrenal/ अधिवृक्क
- C. Thyroid/ थायराइड
- D. Pituitary/ पिट्यूटेरी



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.13 Name a gland, it secretes its product into the carrier duct.

एक ग्रंथी का नाम बताएं तो अपने उत्पाद को वाहक नलिका में स्रावित करती है।



- A. exocrine gland/ बहिःस्रावी ग्रंथि
- B. endocrine gland/अंतःस्रावी ग्रंथि
- C. adrenal/अधिवृक्क
- D. Pituitary/ पिट्यूटेरी (पीयूष ग्रंथि)



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.14 Pituitary, testes, ovaries, hypothalamus, pineal glands are-  
पिट्यूटेरी, वृषण, अंडाशय, हाइपोथैलेमस पेनियल ग्रंथियां हैं—

S.S.C. ऑनलाइन CHSL (T-1) 24 जनवरी, 2017 (I-पाली)



- A. Endocrine/ अंतःस्रावि
- B. exocrine/बाह्यस्रावि
- C. Both A and B/A और B दोनों
- D. Neither A nor B/ न तो A और न ही B





# GS/ GK का महासंग्राम



Q.15 Blood pressure in human body is controlled by-  
मानव शरीर में रक्तचाप नियंत्रित होता है-



- a) Adrenal gland
- b) Thyroid gland
- c) Thymus gland
- d) Corpus luteum