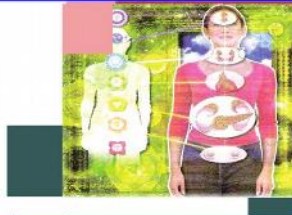


3 രാസസന്ദേശങ്ങൾ Chemical Messages for Homeostasis

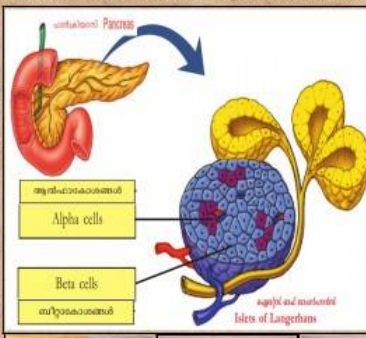


Focus Area Biology

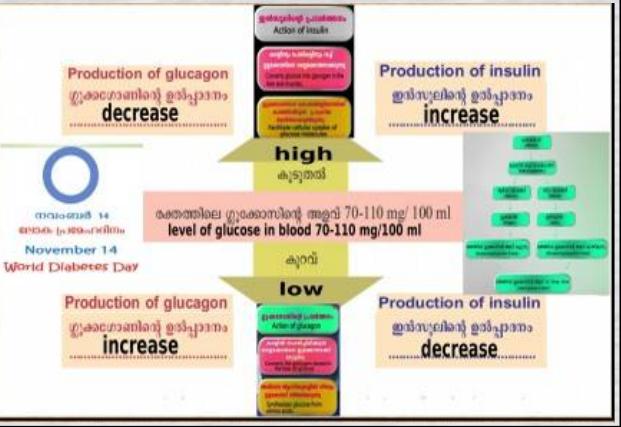
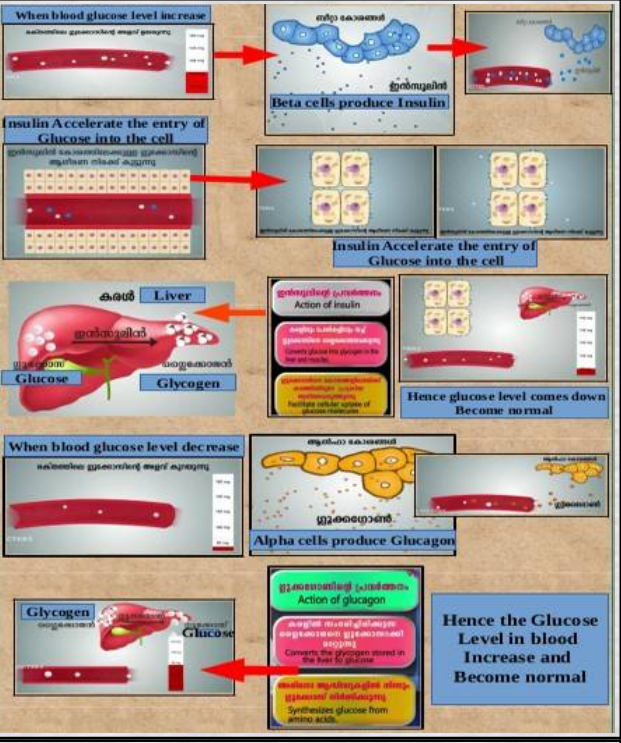
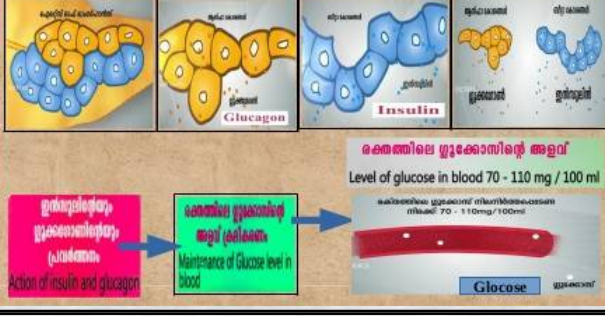
- അധ്യായം 3- രാസസന്ദേശങ്ങളുടെ രാസസന്ദേശങ്ങൾ
- കൈതലിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് നിലനിർത്തുന്നതിൽ ഇൻസുലിൻ, ഗ്ലൂക്കോൺ എന്നിവയുടെ പങ്ക്, പ്രത്യേകം കാണുന്ന പാങ്ക്രാസിലെ.
 - കൈതലിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് ക്രമീകരണത്തിൽ കാൽസ്യോണിൻ എന്ന ഹോമോണിന്റെ പങ്ക്.
 - വാതസം, ടിരകാരം, അക്രമിസം എന്നിവയുടെ പങ്ക്.
 - ഫിസിയോളജി - ഡിസോസ്, ഉദാഹരണങ്ങൾ.
 - സ്വയംരക്ഷാ സംവിധാനങ്ങൾക്കുള്ള താൽപ്പര്യങ്ങൾ (ഹൃദയം, ഡിസോസ്, ഫിസിയോളജി, ഡിസോസ്) എന്നിവ.

compiled by augustine a s

Glucose molecules formed as a result of digestion get absorbed into the blood. These glucose molecules must reach cells to produce energy. The gland called pancreas plays a major role in this activity. Pancreas is the gland that is connected to the duodenum, the continuation of the stomach.



The beta cells in the cell cluster of this gland called Islets of Langerhans, produce the hormone insulin and alpha cells produce the hormone glucagon.

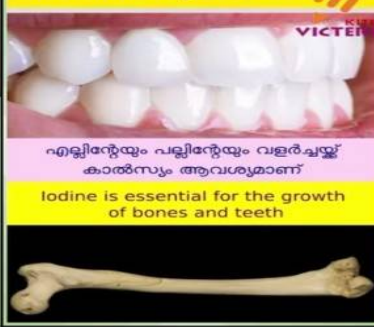


<h3>പ്രമേഹം Diabetes</h3> <p>പ്രമാണകരണം കഴിഞ്ഞതിന് ശേഷമുള്ള കൈതലിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് 126 mg / 100 ml കൂടെ അതിന്റെ ഉയർന്നതിൽ കൈതലിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് പ്രമേഹം</p> <p>Diabetes is clinically referred to as a condition when the level of glucose before breakfast is above 126 mg / 100 ml of blood.</p>	<h3>പ്രമേഹം - കാരണങ്ങൾ Diabetes - Causes</h3> <p>ഇൻസുലിൻ ഉൽപ്പാദനം കുറയ്ക്കുന്നതിന് കാരണം ബീറ്റാ കോശങ്ങളുടെ നഷ്ടമാണ്.</p> <p>Decreased production of insulin due to the destruction of beta cells</p> <p>ഇൻസുലിൻ ഉൽപ്പാദനം കുറയ്ക്കുന്നതിന് കാരണം ബീറ്റാ കോശങ്ങളുടെ നഷ്ടമാണ്.</p> <p>Condition in which the inability of cells to utilize the insulin produced</p>	<h3>പ്രമേഹം-ലക്ഷണങ്ങൾ Diabetes-symptoms</h3> <p>അരിശായ്ക്കൽ</p> <p>Increases appetite</p> <p>അധികമായ ദാഹം</p> <p>Increased thirst</p> <p>കുറഞ്ഞ തൂങ്ങലും</p> <p>Frequent urination</p>
---	--	--

കാൽസിയോണിൻ
Calcitonin

രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ്
Level of calcium in blood
9-11 mg/100ml

കാൽസ്യം (Calcium)



ഹൃദിന്റേയും പല്ലിന്റേയും വളർച്ചയ്ക്ക് കാൽസ്യം ആവശ്യമാണ്
Iodine is essential for the growth of bones and teeth


രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് കൂടുമ്പോൾ
When the level of Calcium in blood increases

കാൽസിയോണിൻ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു
Production of Calcitonin

- അസ്ഥികളിൽ നിന്നും കാൽസ്യം രക്തത്തിലേയ്ക്ക് കലരുന്ന പ്രവർത്തനം തടയുന്നു
Prevents the process of mixing of calcium from bones to blood.
- രക്തത്തിൽ അധികമുള്ള കാൽസ്യത്തെ അസ്ഥികളിൽ സംഭരിക്കുന്നു
Stores the excess calcium from blood to bones.

രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് സാധാരണനിലയിലാകുന്നു
level of calcium in blood becomes normal

പാരാതൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥി
Parathyroid gland



സ്ഥാനം - തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥിയുടെ പിന്നിൽ
Location - Behind the thyroid gland

രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് കുറയുമ്പോൾ
When the level of Calcium in blood decreases

പാരാതൈറോയ്ഡ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു
Produce Parathormone

പാരാതൈറോയ്ഡ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു
Production of Parathormone

- വൃക്കകളിൽ നിന്ന് കാൽസ്യത്തെ രക്തത്തിലേയ്ക്ക് പുനരാഗിരണം ചെയ്യുന്നു.
Reabsorbs calcium from kidneys to blood.
- അസ്ഥികളിൽ കാൽസ്യം സംഭരിക്കുന്നത് തടയുന്നു.
Prevents the storage of calcium in bones.

രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് സാധാരണനിലയിലാകുന്നു
level of calcium in blood becomes normal

പിറ്റൂറ്ററി ഗ്രന്ഥിയുടെ മുന്നുകൊമ്പ്
Anterior lobe of Pituitary
produce
ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു

വളർച്ച ഹോർമോൺ
Growth Hormone
Somatotropin
സൊമാടോട്രോപ്പിൻ
STH.

ശരീരവളർച്ച ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു
Promote growth of body

Effect of Somatotropin in growth phase, if its production increase leads Gigantism and if its decrease leads Dwarfism

നാമന്ദ്യം
Dwarfism
വളർച്ച ഹോർമോൺ കുറവിലെ വളർച്ച ഹോർമോണിന്റെ ഉൽപാദനം കുറയാതെ അനുഭവപ്പെടുന്നതാണ്.
The decreased production of somatotropin during the growth phase leads to the stunted growth of the body.

Comparing Growths



Tallest man in the World
with World's shortest man

ജിഗന്റിസം
Gigantism
വളർച്ച ഹോർമോൺ കൂടുതൽ ഉൽപാദനം കൂടിയതാണ് അതിനാൽ അനുഭവപ്പെടുന്നതാണ്.
The production of somatotropin increases during the growth phase, it leads to the excessive growth of the body.

When production of Somatotropin increase after growth stage its leads Acromegaly

അക്രോമെഗാലി
Acromegaly
വളർച്ച കാലഘട്ടത്തിനു ശേഷം ഹോർമോണിന്റെ ഉൽപാദനം കൂടിയതാണ് അതിനാൽ ഉൽപാദനം കൂടിയതാണ് അതിനാൽ ഉൽപാദനം കൂടിയതാണ്.
Due to the increased production of somatotropin after the growth phase






Have your fingers become bigger?
Has your shoe size increased?
You may have Acromegaly




It is characterised by the growth of the bones on the face, jaws and fingers.
വളർച്ച കാലഘട്ടത്തിനു ശേഷം മുഖം, താടിയെല്ല്, വിരലുകൾ എന്നിവിടങ്ങളിലെ അസ്ഥികൾ വളരുന്നു.

മൃഗസന്ദേശങ്ങൾ **Chemical messages for communication**



ആയവനിടയിൽനിന്നായി ചില രാസവസ്തുക്കളാണ് ഫീറോമോൺ. ഇണയെ ആകർഷിക്കൽ, ഭക്ഷണ ലഭ്യത അറിയിക്കൽ, സഞ്ചാരപാത നിർണ്ണയിക്കൽ, അപകട സാധ്യത അറിയിക്കൽ എന്നിവയ്ക്ക് ഫീറോമോൺ ഉപയോഗിക്കുന്നു. തേന്മാടുകൾ, ചീതലുകൾ മുതലായ കോളനികളായി ജീവിക്കുന്നത് ഫീറോമോൺ ഉപയോഗിച്ചുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ വഴിയായാണ്.

Chemical substances that are secreted by certain animals to the surroundings to facilitate communication are called Pheromones. Pheromones help in attracting mates, informing the availability of food, determining the path of travel, signalling dangers etc. The chemical messages of pheromones also help honey bees and termites to live in colonies.



ഫീറോമോൺകൾ ശരീരത്തിനുള്ളിൽ ഉൽപാദിപ്പിച്ച് ശരീരത്തിനകത്ത് ജീവൽ പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു. അവ ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ ശരീരത്തിൽ പ്രത്യേക അന്തഃസ്രവീകളുണ്ട്.

ഫീറോമോൺകൾ ശരീരത്തിന് പുറത്തേക്ക് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളാണ്. ഇവ ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ പ്രത്യേക സ്രവീകളില്ല. ഓരോ ഫീറോമോണുകളെയും തിരിച്ചറിയാൻ അന്തഃസ്രവീകൾക്ക് മാത്രമേ കഴിയൂ.

ഫീറോമോൺകൾ PHEROMONES

Chemical substances that are secreted by certain animals to the surroundings to facilitate communication

അതിർത്തിയിൽ അതിർത്തിക്കുറുപ്പിനെ മൂക്കുപിടിക്കാൻ Musk deer

മരണശബ്ദം നിറഞ്ഞ കിടപ്പിൽ കിടപ്പിൽ Cliveron in the civet cat


അതിർത്തിയിൽ അതിർത്തിക്കുറുപ്പിനെ മൂക്കുപിടിക്കാൻ Bombykol in the female silk worm moth

- Attracting mates (ഉണക്ക മാവുപിടിക്കൽ)
- Informing the availability of food (ആഹാരത്തിന്റെ അഭാവം അറിയിക്കൽ)
- Signalling dangers (അപായം അറിയിക്കൽ)
- Determining the path of travel (പാത നിർണ്ണയിക്കൽ)

Examples for Pheromones
ഫീറോമോൺകൾ ഉപയോഗങ്ങൾ


Plant growth regulators **Plant Hormones**
സസ്യവളർച്ച നിയന്ത്രകവസ്തുക്കൾ

1
ജിബ്ബെറിൻ Gibberellin



സമുദായത്തെ വിഭജിച്ച് വിത്തുകൾ മുളയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. ഇടകൾ വിടരുന്നത് സഹായിക്കുന്നു.
Stimulates break down of stored food to facilitate germination sprouting of leaves

2
ഓക്സിൻ Auxin



കോശവളർച്ച, കോശനിർമ്മിക്കൽ, അഗ്രാകൃതിയിൽ രേഖിച്ച്, ഘടനാപരമായ ഏകീകരണ സഹായിക്കുന്നു.
Helps in Cell growth, cell elongation, promoting the growth of terminal buds and fruit formation

3
സൈറ്റോകിനിൻ Cytokinin



കോശവളർച്ച, കോശനിർമ്മിക്കൽ, കോശവേഗവൽക്കരണം സഹായിക്കുന്നു.
Helps in cell growth, cell division and cell differentiation.

4
എഥിലിൻ Ethylene



ഇടകളും ഫലങ്ങളും പാകമാകാൻ സഹായിക്കുന്നു. കൂടിയ അളവിലായി ഇടകളും പലങ്ങളും പൊരിച്ചുപോകാൻ കാരണമാകുന്നു.
Helps in Ripening of leaves and fruits. Excess amount of ethylene causes drooping of leaves and fruits.

5
അബ്സെസിക് ആസിഡ് Abscisic acid



ദ്രുണത്തിൽ സുപ്രദാബ്ധം, പാകമായ ഇടകൾ കയ്പുകാൽ ഏകീകരണം.
Dormancy of embryo, drooping of ripened leaves and fruits.

Complete the table using the hints related to plant hormones and its functions

സസ്യവളർച്ചയോടനുബന്ധിച്ചും അവയുടെ ധർമ്മവും ഉൾപ്പെടുത്തി ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള പട്ടിക സൂചനകൾക്കനുസരിച്ച് പൂർത്തിയാക്കുക

Hints/സൂചനകൾ

- ഓക്സിൻ/Auxin
- ജിബ്ബെറിൻ/Gibberellin
- സൈറ്റോകിനിൻ/Cytokinin
- എഥിലിൻ/Ethylene
- അബ്സെസിക് ആസിഡ്/Abscisic acid

Functions (ധർമ്മങ്ങൾ)	Plant Hormone (സസ്യഹോർമോൺ)
Cell differentiation/കോശവൈവിധ്യവൽക്കരണം	Cytokinin സൈറ്റോകിനിൻ
Sprouting of leaves/ഇലവിരിയൽ	Gibberellin ജിബ്ബെറിൻ
Dormancy of embryo/ദ്രുണത്തിന്റെ സുപ്രദാബ്ധം	Abscisic Acid അബ്സെസിക് ആസിഡ്
Ripening of fruits/ഫലങ്ങൾ പാകമാകൽ	Ethylene എഥിലിൻ
Promoting the growth of terminal bud/അഗ്രാകൃതിയുടെ	Auxin ഓക്സിൻ