



10th
ബയോളജി
വീട്ടിലൊരുവിദ്യാലയം



10th Biology
online class_21
03/09/2021

3

സമസ്തിതികാലുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ

Chemical Messages for Homeostasis

CLASS 8/3

Ants moving in a line along a particular trail. The reason behind this movement is the production of certain chemical substances. Such chemical substances that are secreted by certain animals to the surroundings to facilitate communication are called **Pheromones**.

ഉറുമ്പുകൾ ഒരു പ്രത്യേക പാതയിലൂടെ ഒരു വരിയിൽ നീങ്ങുന്നു. ചില രാസവസ്തുക്കളുടെ ഉൽപാദനമാണ് ഈ ചലനത്തിന് പിന്നിലെ കാരണം. ആശയവിനിമയം സുഗമമാക്കുന്നതിന് ചില ജന്തുക്കൾ ചുറ്റുപാടുകളിലേക്ക് സ്രവിക്കുന്ന അത്തരം രാസ പദാർത്ഥങ്ങളെ **ഫിറോമോണുകൾ** എന്ന് വിളിക്കുന്നു.



ഫിറോമോണുകൾ
PEROMONES

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

ആശയവിനിമയത്തിനായി ചില ജന്തുക്കൾ ചുറ്റുപാടിലേക്ക് സ്രവിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളാണിവ.


Pheromones help in

- Attracting mates
ഇണകളെ ആകർഷിക്കൽ
- Informing the availability of food
ആഹാരത്തിന്റെ സാന്നിധ്യം അറിയിക്കൽ
- Signalling dangers
അപായസൂചന നൽകൽ
- Determining the path of travel
സഞ്ചാരപാത നിർണ്ണയിക്കൽ

The chemical messages of pheromones also help honey bees and termites to live in colonies.

തേനീച്ചകളും കിടങ്ങുകളും കോളനികളായി ജീവിക്കുന്നത് ഫിറോമോണുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള രാസ സന്ദേശങ്ങൾ വഴിയാണ്.


തേനീച്ചകൾ
Honey bees



തേനീച്ചകൾ മുതലായവ കോളനികളായി ജീവിക്കുന്നത് ഫിറോമോണുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ വഴിയാണ്

The chemical messages of pheromones also help honey bees and termites to live in colonies.

ചിതലുകൾ
Termites



Artificial pheromones are used for pest control in agricultural fields.

കാർഷിക മേഖലകളിൽ കിടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കൃത്രിമ ഫിറോമോണുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.



Prepared by Augustine A S GHS koonathara

Examples for Pheromones ഫിറോമോണുകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങൾ



കസ്തൂരിമാനിലെ കസ്തൂരി
Muscone in the musk deer



വെരുകിലെ സിവറ്റ്റ്റോൺ
Civeton in the civet cat



പെൺപട്ടുനൂൽശലഭത്തിലെ ബോംബികോൾ
Bombykol in the female silk worm moth

Plants hormones സസ്യ ഹോർമോണുകൾ

Plant growth regulators സസ്യവളർച്ചാ നിയന്ത്രകവസ്തുക്കൾ

1 **ജിബർലിൻ Gibberellin**

സംഭ്രാന്താകാരത്തെ വിഘടിക്കിച്ച് വിത്തുകൾ മുളയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു
Stimulates break down of stored food to facilitate germination

ഇലകൾ വിരിയുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു
Sprouting of leaves



2 **ഓക്സിൻ Auxin**

കോശവളർച്ച / Cell growth

കോശദീർഘീകരണം / Cell elongation

അഗ്രഭാഗങ്ങളുടെ വളർച്ച / Growth of terminal buds

ഫലരൂപീകരണം / Fruit formation



3 **സൈറ്റോകിൻ Cytokinin**

കോശവളർച്ച / Cell growth

കോശവിഭജനം / Cell division

കോശാവസ്ഥാവിശേഷീകരണം / Cell differentiation



4 **എഥിലിൻ Ethylene**


ഇലകളും ഫലങ്ങളും പാകമാകാൻ സഹായിക്കുന്നു. കൂടിയ അളവിലായാൽ ഇലകളും പഴങ്ങളും പൊഴിയുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു
Helps in ripening of leaves and fruits. Excess amount of ethylene causes dropping of leaves and fruits



5 **അബ്സെസിക് ആസിഡ് Abscisic acid**

ഭ്രാന്തന്റെ സുപ്രാസം / Dormancy of embryo

പാകമായ ഇലകൾ, കായ്കൾ എറിയില പൊഴിയൽ / Dropping of ripened leaves and fruits



Artificial Plant Hormones കൃത്രിമ സസ്യ ഹോർമോണുകൾ

കൃത്രിമ ഓക്സിൻ Artificial Auxin

- ഫലങ്ങൾ അകലുന്നതിൽ പൊഴിയുന്നതു തടയാൻ Prevent the dropping of premature fruits
- വേരുള്ളിക്കാൽ For the sprouting of roots
- കളുകളെ നശിക്കാൻ As a weedicide



കൃത്രിമ ജിബർലിൻ Artificial Gibberellin


മുന്തിരി, ആപ്പിൾ തുടങ്ങിയ ഫലങ്ങളുടെ വലുപ്പം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന്
For increasing fruit size in grapes and apple

മാർക്കറ്റിന് സൗകര്യത്തിനായി ഫലങ്ങൾ പഴുക്കുന്നത് തടയുന്നതിന്
For preventing ripening of fruits to assist marketing



കൃത്രിമ എഥിലിൻ Artificial Ethylene

- പൈനാപ്പിൾ ചെടികൾ ഒരേസമയം പൂക്കുന്നതിന് For the flowering of pineapple plants at a time
- തക്കാളി, ചെറുനാരങ്ങ, ഓറഞ്ച് തുടങ്ങിയ പഴങ്ങൾ പഴുപ്പിക്കുന്നതിന് For the ripening of tomato, lemon, orange etc.



കൃത്രിമ എഥിലിൻ Artificial Ethylene

എഥിലോൺ എന്ന ചേരിൽ ദ്രാവകരൂപത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന പദാർത്ഥം റബ്ബർ മരങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ എഥിലിനായി മാറി റബ്ബറിൽ പാൽ ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
Ethephon, a chemical which is available in liquid form, gets transformed into ethylene, when used in rubber trees and it increases the production of latex.



കൃത്രിമ അബ്സെസിക് ആസിഡ് Artificial Abscisic acid

പഴവർഗങ്ങളിൽ ഒരേസമയത്ത് വിളവെടുപ്പ് നടത്തുന്നതിന്
For harvesting fruits at the same time



It is a fact that the uncontrolled use of these chemicals causes many health and environmental issues.

Prepared by Augustine A S GHS koonathara

Hormones play a major role in the control and co-ordination of life activities. They are the chemical messages that help to maintain the homeostasis of body activities. The nervous system and endocrine system work along with each other to ensure homeostasis in animals.

ജീവിത പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണത്തിലും ഏകോപനത്തിലും ഹോർമോണുകൾക്ക് വലിയ പങ്കുണ്ട്. ശരീര പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സമസ്ഥിതി (ഹോമിയോസ്റ്റാസിസ്) നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്ന രാസ സന്ദേശങ്ങളാണ് ഹോർമോണുകൾ. നാഡീവ്യവസ്ഥയും അന്തഃ സ്രാവി വ്യവസ്ഥയും (എൻഡോക്രിൻ സിസ്റ്റവും) ഒത്തു ചേർന്നുള്ള പ്രവർത്തനമാണ് ആന്തര സുസ്ഥിതി ഉറപ്പാക്കുന്നത്.

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

സസ്യഹോർമോണുകളും അവയുടെ ധർമ്മവും ഉൾപ്പെടുത്തി ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള പട്ടിക സൂചനകൾക്കനുസരിച്ച് പൂർത്തിയാക്കുക

Hints/സൂചനകൾ

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

Functions (ധർമ്മങ്ങൾ)	Plant Hormone (സസ്യഹോർമോൺ)
Cell differentiation/കോശവൈവിധ്യവൽകരണം	സൈറ്റോകിനിൻ (Cytokinin)
Sprouting of leaves/ഇലവിരിയൽ	ജിബ്ബെറിൻ (Gibberellin)
Dormancy of embryo/ഭ്രൂണത്തിന്റെ സുഷ്ണാവസ്ഥ	അബ്സെസിക് ആസിഡ് (Absciscic acid)
Ripening of fruits/ഫലങ്ങൾ പാകമാകൽ	എഥിലിൻ (Ethylene)
Promoting the growth of terminal bud/അഗ്രമുകുളത്തിന്റെ വളർച്ച	ഓക്സിൻ (Auxin)

1. പദജോഡി ബന്ധം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പൂരിപ്പിക്കുക.
 തൈറോക്സിൻ : തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥി
 എപിനെഫ്രിൻ : **അഡ്രിനൽ ഗ്രന്ഥി**
2. ബോക്സിൽ നൽകിയ വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

X - ഈ ഹോർമോണിന്റെ ഉൽപ്പാദനം രാത്രിയിൽ കൂടുതലും പകൽ കുറവുമായിരിക്കും.
 Y - അഡ്രിനൽ ഗ്രന്ഥിയിൽനിന്നുള്ള ഹോർമോണുകൾ സിംപതറ്റിക് വ്യവസ്ഥയുമായി ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

- (a) 'X' എന്ന് സൂചിപ്പിച്ച ഹോർമോണും അതിനെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥിയും തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതുക. **മെലറ്റോണിൻ** പിനിയൽ ഗ്രന്ഥി
- (b) 'Y' എന്ന് സൂചിപ്പിച്ച ഹോർമോണുകൾ ഏതെല്ലാം? എപിനെഫ്രിൻ, നോർഎപിനെഫ്രിൻ

1. Identify the word- pair relationship and fill in the blank.
 Thyroxine : Thyroid gland
 Epinephrine : **Adrenal gland**
2. Analyse the information given in the box and answer the questions.

X - The production of this hormone is more in night and less in day time.
 Y - Hormones from the adrenal gland work along with the sympathetic system.

- (a) Identify and name the hormone 'X' and its gland. **Melatonin Pineal gland**
- (b) Identify the hormones indicated as 'Y'. **Epinephrine and Norepinephrine**

<p>ഗ്രന്ഥി Gland</p>	<p>സ്ഥാനം Location</p>	<p>ഹോർമോണുകൾ Hormones</p>
<p>1 പാൻക്രിയാസ് PANCREAS</p>	 <p>പാൻക്രിയാസിന്റെ സ്ഥാനം ആദാശയത്തിനു താഴെ പ.കൃഷയത്തോട് ചേർന്ന് Position of Pancreas- Below the stomach connected to the duodenum</p>	 <p>ഇൻസുലിന്റെയും ഗ്ലൂക്കോസിന്റെയും പ്രവർത്തനം Action of insulin and glucagon</p>  <p>രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് നിലനിർത്തൽ Maintenance of Glucose level in blood</p>
<p>2 തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥി THYROID GLAND</p>	 <p>സ്ഥാനം - കഴുത്തിൽ Location - Neck</p>	<p>തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകളാണ് തൈറോക്സിൻ, കാൽടോണിൻ. Thyroxin and calcitonin are the hormones produced by the Thyroid gland.</p>
<p>3 പാരാതൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥി Parathyroid gland</p>	<p>സ്ഥാനം - തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥിയുടെ പിറകിൽ Location - Behind the thyroid gland</p>	<p>പാരാതൈറോയ്ഡ് Parathormone</p>
<p>4 തൈമസ് ഗ്രന്ഥി Thymus gland</p>	 <p>സ്ഥാനം - മാണുലിനു പിറകിൽ Location - Behind the sternum</p>	<p>രോഗപ്രതിരോധത്തിൽ തൈമസ് ഗ്രന്ഥിയുടെ പങ്ക് T ലിംഫോസൈറ്റുകളുടെ പാകപ്പെടലിനെയും പ്രവർത്തനത്തെയും നിയന്ത്രിക്കുന്നു Role of Thymus gland to provide immunity</p> <p>യുവത്വഹോർമോൺ Youth hormone</p> <p>To control the activities and</p> <p>icterseduchemistryratio.uvc.kerala.gov.in</p>
<p>5 അഡ്രിനൽ ഗ്രന്ഥി Adrenal gland</p>	 <p>സ്ഥാനം - സൂക്ഷ്മ് മുകളിൽ ഒരു തൊപ്പി ആകൃതിയിൽ Location ; located above the Kidneys like a cap</p> 	<p>അഡ്രിനൽ ഗ്രന്ഥിയുടെ ഹൈഡ്രൽ കോർമോണുകൾ Hormones produced by the adrenal medulla</p> <ul style="list-style-type: none"> എപിനെഫ്രിൻ (അഡ്രിനാലിൻ) Epinephrine (Adrenaline) നോർ-എപിനെഫ്രിൻ (നോർഅഡ്രിനാലിൻ) Norepinephrine (Noradrenaline). <p>അഡ്രിനൽ ഗ്രന്ഥിയുടെ കോർട്ടെക്സ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകൾ Hormones produced by the adrenal cortex</p> <ul style="list-style-type: none"> കോർട്ടിസോൾ Cortisol ആൽഡോസ്റ്ററോൺ Aldosterone ലൈംഗിക ഹോർമോണുകൾ Sex hormones
<p>6 പൈൻ ഗ്ലാൻഡ് Pineal Gland Biological Clock</p>	 <p>സ്ഥാനം മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് Location-at the centre of the brain</p>	<p>മെലാട്ടോണിൻ Melatonin</p>  <p>As the production of melatonin increases during night as we fall asleep and as the production of melatonin decreases during day time we awake.</p> <p>മെലാട്ടോണിൻ ഉൽപാദനം കൂടുന്നത് ഉറപ്പ് കൂടെ രാത്രി കാലങ്ങളിൽ നൂ. ഉറപ്പായാൽ കഴിയും ഉറപ്പായാൽ രാത്രി കാലങ്ങളിൽ നൂ. ഉറപ്പായാൽ കഴിയും ഉറപ്പായാൽ രാത്രി കാലങ്ങളിൽ നൂ. ഉറപ്പായാൽ കഴിയും</p>
<p>7 പിറ്റ്യൂറി ഗ്രന്ഥി PITUITARY GLAND</p> <p>8 ഹൈപ്പോതലാമസ് HYPOTHALAMUS</p>	<p>സ്ഥാനം ഹൈപ്പോതലാമസിനു താഴെ Location- Below the Hypothalamus</p>   <p>മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ മധ്യ ഭാഗത്ത് middle of the brain</p>	<p>പിറ്റ്യൂറി ഗ്രന്ഥിയുടെ മുൻഭാഗം Anterior lobe of Pituitary</p> <p>വളർച്ച ഹോർമോൺ Growth Hormone</p> <p>ലാലുപാകിൻ Prolactin</p> <p>ശരീരവളർച്ച പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു Promote growth of body</p> <p>മുലപ്പാൽ ഉൽപാദനം Production of milk</p> <p>പിറ്റ്യൂറി ഗ്രന്ഥിയുടെ മുൻഭാഗം Anterior lobe of Pituitary</p> <p>ACTH</p> <p>TSH</p> <p>GTH</p> <p>അഡ്രിനൽ ഗ്രന്ഥിയുടെ കോർട്ടെക്സിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു Stimulates the activity of adrenalcortex</p> <p>തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥിയുടെ പ്രവർത്തനത്തെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു Stimulates the activity of the thyroid gland</p> <p>ഗോണാഡോട്ട്രോപ്പിക് ഹോർമോണുകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു Stimulates the activity of the Gonad</p> <p>ഹൈപ്പോതലാമസ് HYPOTHALAMUS</p> <p>റിലീസിംഗ് ഹോർമോൺ Releasing Hormone</p> <p>ഇൻഹിബിറ്ററി ഹോർമോൺ Inhibitory Hormone</p> <p>പിറ്റ്യൂറി ഗ്രന്ഥിയുടെ മുൻഭാഗം ഉത്തേജിപ്പിക്കാൻ ഹൈപ്പോതലാമസ് റിലീസിംഗ് ഹോർമോണുകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു stimulates the anterior lobe of the pituitary gland and secretes tropic hormones.</p> <p>പിറ്റ്യൂറി ഗ്രന്ഥിയുടെ മുൻഭാഗം ഉൽപാദനത്തെ തടയാൻ ഹൈപ്പോതലാമസ് ഇൻഹിബിറ്ററി ഹോർമോണുകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു inhibits the production of tropic hormones in the anterior lobe of the pituitary gland.</p>

For watching online video class of this note [CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_01 [CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_02 [CLICK HERE](#)

Prepared by Augustine A S GHS koonathara