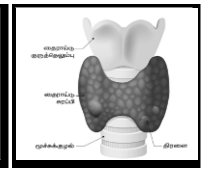
அலகு -16
தாவர மற்றும் விலங்கு ஹார்மோன்கள்



I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

1. ஜிப்ரல்லின்களின் முக்கிய விளைவு ____________
   அ) மரபியல் ரீதியான நெட்டைத் தாவரங்களைக் குட்டையாக்குவது.
   ஆ) குட்டைத் தாவரங்களை நீட்சி அடையச் செய்வது
   இ) வேர் உருவாதலை ஊக்குவிப்பது ஈ) இளம் இலைகள் மஞ்சளாவது

2. நுனி ஆதிக்கத்தின் மீது நேர் விளைவை உருவாக்கும் ஹார்மோன்
   அ) சைட்டோகைனின் **ஆ) ஆக்சின்** இ) ஜிப்ரல்லின் ஈ) எத்திலின்

3. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஹார்மோன் இயற்கையாக தாவரங்களில் காணப்படவில்லை?
   அ) 2,4 D ஆ) GA 3 இ) ஜிப்ரல்லின் ஈ) IAA **[AUG – 2022]**

4. அவினா முளைக்குருத்து உறை ஆய்வு ____________ என்பவரால் மேற்கொள்ளப்பட்டது.
   அ) டார்வின் ஆ) N ஸ்மித் இ) பால் **ஈ) F.W.வெண்ட்**

5. கரும்பில் உற்பத்தியாகும் சர்க்கரையின் அளவை அதிகரிக்க அவற்றின் மீது_____தெளிக்கப்படுகிறது.
   அ) ஆக்சின் ஆ) சைட்டோகைனின் **இ) ஜிப்ரல்லின்கள் ஈ) எத்திலின்**

   குறிப்பு : ஜிப்ரலின்கள் தண்டினை நீட்சி அடையச் செய்து அதிகரிக்கிறது. எத்திலின் பழங்களை முதிர்ச்சி அடைய செய்து, கரும்பில் சர்க்கரை அளவை அதிகரிக்கிறது. மேலும் எத்திலின் வாயு நிலை ஹார்மோன் என்பதால் கரும்பின் மீது தெளிக்கப்படுகிறது. எனவே எத்திலினே மிகப் பொருத்தமான விடை.

6. LH ஐ சுரப்பது _______. அ) அட்ரினல் சுரப்பி ஆ) தைராய்டு சுரப்பி
   இ) பிட்யூட்டரியின் முன் கதுப்பு ஈ) ஹைபோ தலாமஸ்

7. கீழுள்ளவற்றுள் நாளமுள்ளச் சுரப்பியை அடையாளம் காணவும். **[AUG – 2022]**
   அ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி ஆ) அட்ரினல் சுரப்பி **இ) உமிழ் நீர் சுரப்பி** ஈ) தைராய்டு சுரப்பி

8. கீழுள்ளவற்றுள் எது நாளமுள்ளச் சுரப்பியாகவும், நாளமில்லாச் சுரப்பியாகவும் செயல்படுகிறது?
   அ) கணையம் ஆ) சிறுநீரகம் இ) கல்லிரல் ஈ) நுரையீரல்

9. கீழ்கண்டவற்றுள் தலைமைச் சுரப்பி என கருதப்படுவது எது? **[PTA – 2, MAY - 2022]**
   அ) பினியல் சுரப்பி **ஆ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி** இ) தைராய்டு சுரப்பி ஈ) அட்ரினல் சுரப்பி

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக

1. செல் நீட்சியடைதல், நுனி ஆதிக்கம் ஆகியவற்றை உருவாக்குவதும், உதிர்தலை தடை செய்வதும் ***ஆக்சின்*** ஹார்மோன் ஆகும்.
2. தாவர உறுப்புகளின் உதிர்தல் மற்றும் கனி பழுப்பதை துரிதப்படுத்தும் வாயு நிலை ஹார்மோன் ***எத்திலின்*** ஆகும்.
3. இலைத்துளையை மூடச் செய்யும் ஹார்மோன் ***அப்சிசிக் அமிலம்.***
4. ஜிப்ரல்லின்கள் ***நெருங்கிய இலையடுக்கத்*** தாவரங்களில் தண்டு நீட்சியடைவதைத் தூண்டுகின்றன.
5. நுனி ஆதிக்கத்தின் மீது எதிர்மறை விளைவு கொண்ட ஹார்மோன் ***சைட்டோகைனின்*** ஆகும்.
6. உடலில் கால்சியத்தின் வளர்சிதை மாற்றத்தைக் கட்டுப்படுத்துவது ***பாராதார்மோன்.***
7. லாங்கர்ஹான் திட்டுகளில் உள்ள பீட்டா செல்கள் ***இன்சுலின்***-ஐச் சுரக்கிறது. **[PTA – 6]**
8. தைராய்டு சுரப்பியின் வளர்ச்சி மற்றும் பணிகளை ***தைராய்டைத் தூண்டும் ஹார்மோன்*** கட்டுப்படுத்துகிறது.
9. குழந்தைகளில் தைராய்டு ஹார்மோன்களின் குறைவான சுரப்பின் காரணமாக ***கிரிட்டினிசம்*** உண்டாகிறது.

WAY TO SUCCESS

III. பொருத்துக

விடைகள் :

பகுதி I	பகுதி II	பகுதி III
1) ஆக்சின்	**முளைக்குருத்து உறை**	**நுனி ஆதிக்கம்**
2) எத்திலின்	**கனிகள்**	**பழுத்தல்**
3) அப்சிசிக் அமிலம்	**பசுங்கணிகம்**	**உதிர்தல்**
4) சைட்டோகைனின்	**தேங்காயின் இளநீர்**	**செல் பகுப்பு**
5) ஜிப்ரல்லின்கள்	**ஜிப்ரில்லா பியூஜிகுராய்**	**கணுவிடைப்பகுதி நீட்சி**

பொருத்துக – II

ஹார்மோன்கள்	குறைபாடுகள்	விடைகள்
1) தைராக்சின்	அக்ரோமேகலி	**1) எளிய காய்டர்**
2) இன்சுலின்	டெட்டனி	**2) டயாபடிஸ் மெல்லிடஸ்**
3) பாராதார்மோன்	எளிய காய்டர்	**3) டெட்டனி**
4) வளர்ச்சி ஹார்மோன்	டயாபடிஸ் இன்சிபிடஸ்	**4) அக்ரோமேகலி**
5) ADH	டயாபடிஸ் மெல்லிடஸ்	**5) டயாபடிஸ் இன்சிபிடஸ்**

IV. சரியா அல்லது தவறா என எழுதவும். தவறாயின் சரியான கூற்றினை எழுதவும்.

1. செல்பகுப்பைத் தூண்டி கனிம ஊட்ட இடப்பெயர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் தாவர ஹார்மோன் சைட்டோகைனின் ஆகும். **[சரி]**
2. ஜிப்ரல்லின்கள் தக்காளியில் கருவுறாக் கனிகளை உருவாக்குகின்றன. **[சரி]**
3. எத்திலின் இலைகள், மலர்கள் மற்றும் கனிகள் மூப்படைவதைத் தடை செய்கின்றது. **[தவறு]**

   ***** *எத்திலின் இலைகள், மலர்கள் மற்றும் கனிகள் மூப்படைவதை* ***விரைவுபடுத்துகிறது.***
4. எக்சாப்தல்மிக் காய்டர், தைராக்சின் மிகைச் சுரப்பின் காரணமாக ஏற்படுகிறது. **[சரி]**
5. பிட்யூட்டரி சுரப்பி நான்கு கதுப்புகளாக பிரிந்துள்ளது. **[தவறு]**

   பிட்யூட்டரி சுரப்பி,* ***இரண்டு* *கதுப்புகளாக பிரிந்துள்ளது.*
6. கார்பஸ் லூட்டியம் ஈஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோனைச் சுரக்கிறது. **[தவறு]**

   ****கிரா.:.பியன் செல்கள்*** *ஈஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோனைச் சுரக்கிறது.*

V. கூற்று மற்றும் காரணம் வகை கேள்விகள்

பின்வரும் ஒவ்வொரு வினாக்களிலும் ஒரு கூற்றும் அதன் கீழே அதற்கான காரணமும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு வாக்கியங்களில் ஒன்றை சரியான பதிலாக குறிக்கவும்.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
ஈ) கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி.

1. **கூற்று (A) :** சந்தைப்படுத்தப்படும் காய்கறிகளில் சைட்டோகைனினைத் தெளிப்பது அவை பல நாட்கள் கெடாமல் இருக்கச் செய்யும்.

   காரணம் (R) : சைட்டோகைனின்கள் கனிம ஊட்ட இடப்பெயர்ச்சியினால் இலைகள் மற்றும் ஏனைய உறுப்புகள் முதுமையடைவதைத் தாமதப்படுத்துகின்றன.

   விடை : (அ) **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.**

2. **கூற்று (A)** : பிட்யூட்டரி சுரப்பி "தலைமைசுரப்பி" என்று அழைக்கப்படுகிறது.
காரணம் (R) : இது பிற நாளமில்லா சுரப்பிகளைக் கட்டுபடுத்துகிறது.
விடை : (அ) **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.**

3. **கூற்று (A)** : டயாபடிஸ் மெல்லிடஸ் இரத்த சர்க்கரை அளவை அதிகரிக்கிறது.
காரணம் (R) : இன்சுலின் இரத்த சர்க்கரை அளவைக் குறைக்கிறது.
விடை : (ஆ) **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.**

VI. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி

1. வெள்ளரியில் ஆண்மலர்கள் உற்பத்தியாவதைத் தூண்டும் ஹார்மோன் எது?	ஜிப்ரல்லின்
2. செயற்கை ஹார்மோன் ஒன்றின் பெயரினை எழுதுக.	2, 4D (2, 4 டைகுளோரோ பீனாக்சி அசிட்டிக் அமிலம்).
3. தக்காளியில் கருவுறாக் கனியைத் தூண்டும் ஹார்மோன் எது?	ஜிப்ரல்லின்
4. குழந்தைப் பேற்றிற்குப்பின் பால் சுரக்க காரணமான ஹார்மோன் எது?	புரோலாக்டின்
5. மனிதரில் நீர் மற்றும் தாது உப்புக்களின் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்தும் ஹார்மோனின் பெயரைக் கூறு. [PTA–5]	வாசோபிரஸ்ஸின், ஆல்டோஸ்டிரான் & பாராதைராய்டு
6. மனிதர்களில் அவசர கால நிலைகளை எதிர்கொள்ள சுரக்கும் ஹார்மோன் எது?	அட்ரினலின் & நார்அட்ரினலின்
7. செரித்தலுக்குரிய நொதிகளையும், ஹார்மோன்களையும் எந்த சுரப்பி சுரக்கிறது?	கணையம்
8. சிறுநீரகத்தோடு தொடர்புடைய பணிகளைச் செய்யும் ஹார்மோன்களின் பெயர்களைக் கூறு.	அட்ரினல் சுரப்பி

VII. மிகக் குறுகிய விடையளி

1. **செயற்கை ஆக்சின்கள் என்பவை யாவை? எ.கா தருக. [MAY - 2022, PTA – 4]**
இவை ஆக்சின்களை ஒத்த பண்புகளைக் கொண்ட செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படும் ஆக்சின்கள். **எ.கா :** 2,4 D (2, 4 டைகுளோரோ பீனாக்சி அசிட்டிக் அமிலம்), இண்டோல் 3 பியூட்ரிக் அமிலம் (IBA).

2. **"போல்டிங்" என்றால் என்ன? அதை எப்படி செயற்கையாக ஊக்குவிக்கலாம்? [MDL – 19]**
❖ போல்டிங் என்றால் திடீரென தண்டு நீட்சியடைவதும் அதன் தொடர்ச்சியாக மலர்தலும் நிகழ்கின்றன.
❖ ஜிப்ரல்லின்களைத் தெளிப்பதன் மூலம் போல்டிங் செயற்கையாக ஊக்குவிக்கலாம்.

3. **அப்சிசிக் அமிலத்தின் ஏதேனும் இரண்டு வாழ்வியல் விளைவுகளைத் தருக.**
❖ இது உதிர்தல் நிகழ்வை ஊக்குவிக்கிறது.
❖ இலைகள் மூப்படைவதை ஊக்குவிக்கிறது.

4. **தாவரங்களில் இலை மற்றும் கனி உதிர்தலைத் தடை செய்ய நீ என்ன செய்வாய்? தகுந்த காரணங்களுடன் கூறுக.**
❖ ஆக்சின்களைத் தெளிப்பதன் மூலம் தாவரங்களில் இலை மற்றும் கனி உதிர்தலைத் தடைசெய்ய முடியும்.
❖ ஏனெனில் ஆக்சின்கள், உதிர்தல் அடுக்கு உருவாதலைத் தடை செய்கின்றன.

5. வேதியியல் தூதுவர்கள் என்பவை யாவை?

நாளமில்லாச் சுரப்பிகளால் சுரக்கப்படும் ஹார்மோன்கள் வேதியியல் தூதுவர்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள். ***எ.கா:*** வளர்ச்சி ஹார்மோன்

6. நாளமுள்ளச் சுரப்பிக்கும், நாளமில்லாச் சுரப்பிக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

வ.எண்	நாளமில்லாச் சுரப்பி	நாளமுள்ள சுரப்பி
1.	இவற்றில் நாளங்கள் இல்லை. சுரக்கும் பொருள் இரத்ததில் பரவும்.	சுரக்கும் பொருளினை எடுத்துச் செல்ல நாளங்கள் உண்டு.
2.	ஹார்மோன்களை சுரக்கும்.	நொதிகளை உற்பத்தி செய்யும்.
3.	**எ.கா.** தைராய்டு சுரப்பி	**எ.கா.** உமிழ்நீர் சுரப்பி.

7. பாராதார்மோனின் பணிகள் யாவை?

- ❖ கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
- ❖ இரத்தத்தில் கால்சியம் அளவை பராமரிக்கிறது.

8. பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் பின் கதுப்பில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் யாவை? அவை எந்த திசுக்களின் மேல் செயல்படுகின்றன? [PTA – 2]

ஹார்மோன்	அவை எந்த திசுக்களின் மேல் செயல்படுகின்றன்
வாசோபிரஸ்ஸின் அல்லது ஆன்டிடையூரிட்டிக்ஹார்மோன் (ADH)	சிறுநீரக குழல்கள்
ஆக்ஸிடோசின்	கருப்பை மற்றும் பால் சுரப்பிகள்.

9. தைராய்டு ஹார்மோன்கள் ஏன் "ஆளுமை ஹார்மோன்கள்" என்று அழைக்கப்படுகின்றன?

தைராய்டு ஹார்மோன் உடல், மனம் மற்றும் ஆளுமை வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது. எனவே, இது "ஆளுமை ஹார்மோன்" என்று அழைக்கப்படுகிறது. **[AUG – 2022, MDL – 19]**

10. எந்த ஹார்மோன் உற்பத்திக்கு அயோடின் அவசியமாகிறது? நாம் உட்கொள்ளும் உணவில் அயோடின் குறைவாக இருப்பதால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

- ❖ தைராய்டு ஹார்மோன் உற்பத்திக்கு அயோடின் அவசியமாகிறது.
- ❖ உட்கொள்ளும் உணவில் அயோடின் குறைவாக இருந்தால் காய்ட்டர் நோய் ஏற்படுகிறது.

VIII. குறுகிய விடையளி

1. அ) வாயு நிலையில் உள்ள தாவர ஹார்மோன் எது? தாவரங்களில் அதன் மூன்று செயல்பாடுகளை (வாழ்வியல் விளைவுகள்) எழுதுக. [SEP – 2021, PTA – 3]

வாயு நிலையில் உள்ள தாவர ஹார்மோன் **எத்திலின்**.

- ❖ இது கனிகள் பழுப்பதை ஊக்குவிக்கிறது.
- ❖ இது இருவிதையிலைத் தாவரங்களில் வேர் & தண்டு நீட்சி அடைவதைத் தடை செய்கிறது.
- ❖ இது மூப்படைவதை விரைவுபடுத்துகிறது.
- ❖ உதிர்தல் அடுக்கு உற்பத்தியைத் தூண்டி, முதிர்ச்சியடையும் முன்னே இலை உதிர்ந்துவிடுகிறது.

ஆ) தாவரங்களின் இறுக்க நிலை ஹார்மோன் என்று அழைக்கப்படுவது எது? ஏன்?

இறுக்கநிலை ஹார்மோன் - **அப்சிசிக் அமிலம்**. ஏனெனில், இது பல்வேறு வகையான இறுக்க நிலைகளுக்கு எதிராக தாவரங்களின் சகிப்புத் தன்மையை அதிகரிக்கிறது.

WAY TO SUCCESS

2. வளர்ச்சியைத் தூண்டும் ஹார்மோன் முளைக்குருத்து உறையின் நுனியில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது என்பதை விளக்கும் ஆய்வினை விவரி.

ஃபிரிட்ஸ் வார்மால்ட் வெண்ட், அவினா முளைக்குருத்து நுனியில் ஆக்சின் இருப்பதை கண்டறிந்தார்.

அவரது முதல் ஆய்வில் :

- ❖ முளைக்குருத்து உறையின் நுனியை நீக்கினார்.
- ❖ நுனி நீக்கப்பட்ட முளைக்குருத்து உறை வளரவில்லை.
- ❖ வளர்ச்சிக்குத் தேவையான ஒரு பொருள் முளைக்குருத்து உறையின் நுனியிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டது என்பதைக் காட்டியது.

அவரது இரண்டாவது ஆய்வில் :

- ❖ அகார் துண்டை, நுனி நீக்கப்பட்ட முளைக்குருத்து உறையின் மீது வைத்தார்.
- ❖ இது எவ்வித பதில் விளைவையும் காட்டவில்லை.

அவரது அடுத்த ஆய்வில் :

- ❖ வெட்டி எடுத்த முளைக்குருத்து உறையின் நுனியினை அகார் துண்டத்தின் மீது வைத்தார்.
- ❖ ஒரு மணி நேரத்திற்கு பின்னர் நுனியை நீக்கிவிட்டு, அகார் துண்டத்தை நுனி நீக்கப்பட்ட முளைக்குருத்து உறையின் மீது வைத்தார். அது நேராக வளர்ந்தது
- ❖ முளைக்குருத்து உறையின் நுனியிலிருந்து அகார் துண்டத்துள் ஊடுருவி சென்ற ஒரு வேதிப்பொருள் தான் வளர்ச்சியைத் தூண்டியது என்பதைக் காட்டியது.

முடிவு: அந்த வளர்ச்சியைத் தூண்டும் வேதிப்பொருளுக்கு **ஆக்சின்** என்று பெயரிட்டார்.

3. ஜிப்ரல்லின்களின் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக.

- ❖ ஜிப்ரல்லின் கணுவிடைப்பகுதியின் அசாதாரண நீட்சியைத் தூண்டுகிறது.
- ❖ ஜிப்ரல்லின்களைக் கொண்டு போல்டிங்யை (Bolting) சாதிக்கலாம்.
- ❖ ஆண் மலர்கள் தோன்றுவதை ஊக்குவிக்கின்றன.
- ❖ உருளைக் கிழங்கின் உறக்க நிலையை நீக்குகின்றன.
- ❖ கருவுறாக் கனிகளைத் தூண்டுவதில் ஆக்சின்களைவிட ஜிப்ரல்லின்கள் திறன் மிக்கவை.

4. ஈஸ்ட்ரோஜன்கள் எங்கு உற்பத்தியாகின்றன? மனித உடலில் இவற்றின் பணிகள் யாவை?

ஈஸ்ட்ரோஜன் வளர்ச்சியுறும் அண்டத்தின் *கிராஃபியன் செல்களினால்* உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

ஈஸ்ட்ரோஜனின் பணிகள் :

- ❖ இது பருவமடைதலின் போது உடலில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகிறது.
- ❖ அண்ட செல் உருவாக்கத்தைத் துவக்குகிறது.
- ❖ அண்ட பாலிக்கிள் செல்கள் முதிர்வடைவதைத் தூண்டுகிறது.
- ❖ இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகள் வளர்ச்சியடைவதை ஊக்குவிக்கிறது.

5. ஆன்டி டையூரிட்டிக் ஹார்மோன் (ADH) மற்றும் இன்சுலின் குறைவாகச் சுரப்பதால் உண்டாகும் நிலைகள் யாவை? இவை இரண்டும் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

வ.எண்	டயாபடீஸ் இன்சிபிடஸ்	டயாபடீஸ் மெலிடஸ்
1.	ADH குறைவாக சுரப்பதால், சிறுநீர் மூலம் நீர் இழப்பு அதிகரிக்கிறது.	இன்சுலின் சுரப்பில் குறைபாடு ஏற்படுவதால் சிறுநீரில் அதிக குளுக்கோஸ் வெளியேறுகிறது(கிளைக்கோசூரியா).
2.	பாலியூரியா உண்டாகிறது.	பாலியூரியா, பாலிடிப்சியா, பாலிஃபேஜியா உண்டாகிறது.
3.	நீர் மீள உறிஞ்சப்படுவது குறைகிறது.	இரத்தசர்க்கரை அளவு அதிகரிக்கும் (ஹைபர்கிளைசீமியா).

WAY TO SUCCESS

IX. உயர் சிந்தனை திறன் வினாக்கள்

1. **பின்வருவனவற்றில் என்ன நடைபெறும் என எதிர்பார்க்கிறாய்?**

அ) ஜிப்ரல்லினை நெல் நாற்றுகளில் தெளித்தால்

நீட்சியடைந்து அதன் உயரம் அதிகரிக்கும்.

ஆ) அழுகிய பழம் பழுக்காத பழத்துடன் சேர்த்து வைக்கப்பட்டால்

அழுகிய பழத்திலிருந்து வெளிவரும் எத்திலின் வாயு பழுக்காத பழத்தை பழுக்க வைக்கும்.

இ) வளர்ப்பு ஊடகத்தில் சைட்டோகைனின் சேர்க்கப்படாதபோது

வளர்ப்பு திசு எந்த வித வளர்ச்சியையும் காட்டாது.

2. **ஜப்பானில் நெற்பயிரானது ஜிப்ரல்லா பியூஜிகுராய் என்னும் பூஞ்சையால் ஏற்பட்ட பக்கானே நோயினால் பாதிக்கப்பட்டது. அதற்குக் காரணம் இப்பூஞ்சை உற்பத்தி செய்த ஹார்மோன் என முதன்முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந்த தகவலின் அடிப்படையில் பின்வரும் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும்.**

அ) இந்த செயல்முறையில் சம்மந்தப்பட்ட ஹார்மோனை அடையாளம் காண்க.	ஜிப்ரல்லின்.
ஆ) இந்த ஹார்மோனின் எப்பண்பு இந்த நோயை விளைவித்தது	நீட்சியைத் தூண்டுதல்

இ) இந்த ஹார்மோனின் இரண்டு பணிகளைக் கூறுக.

❖ ஜிப்ரல்லின் கணுவிடைப்பகுதியின் அசாதாரண நீட்சியைத் தூண்டுகிறது.

❖ ஜிப்ரல்லின்களைக் கொண்டு போல்டிங்யை (Bolting) சாதிக்கலாம்.

3. **செந்திலுக்கு, அதிக இரத்த அழுத்தம், பிதுங்கிய கண்கள் மற்றும் அதிகமான உடல் வெப்பநிலை உள்ளது. இந்நிலைக்குக் காரணமான நாளமில்லாச் சுரப்பியை அடையாளம் கண்டு அதில் சுரக்கும் எந்த ஹார்மோன், இந்நிலைக்குக் காரணம் எனக் கண்டறிந்து எழுதுக.**

❖ இந்நிலைக்குக் காரணம் தைராய்டு சுரப்பி மற்றும் தைராய்டு ஹார்மோன்கள் ஆகும்.

4. **சஞ்சய் தேர்வறையில் அமர்ந்திருந்தான். தேர்வு துவங்கும் முன், அவனுக்கு அதிகப்படியான வியர்வையும், இதயத்துடிப்பும் காணப்பட்டன. இந்நிலை அவனுக்கு ஏன் ஏற்படுகிறது?**

❖ அவசர கால ஹார்மோன்கள் சுரப்பதனால் சஞ்சய்க்கு இந்நிலை ஏற்பட்டது.

5. **சூசனின் தகப்பனார், மிகவும் சோர்வடைந்து அடிக்கடி சிறுநீர் கழிக்கிறார். மருத்துவ பரிசோதனைக்குப் பின்னர், அவரது இரத்த சர்க்கரை அளவைப் பராமாரிக்க தினமும் ஊசி மூலம் மருந்து செலுத்திக் கொள்ள அறிவுறுத்தப்பட்டார். அவருக்கு இந்நிலை ஏற்படக் காரணமென்ன? இதனை தடுக்கும் வழி முறைகளைக் கூறுக.**

இன்சுலின் குறைவாகச் சுரப்பதால் இந்நிலை(டயாபடீஸ் மெலிடஸ்) அவருக்கு ஏற்படுகிறது.

தடுக்கும் வழி முறைகள் :

❖ ஆரோக்கியமான உணவை உட்கொள்ளுதல்

❖ தொடர்ச்சியாக உடற்பயிற்சி செய்தல்