Chapter 16
தாவர மற்றும் விலங்கு ஹார்மோன்கள்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

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

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

Question 3.
பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஹார்மோன் இயற்கையாக தாவரங்களில் காணப்படவில்லை?
அ) 2, 4D
ஆ) GA 3
இ) ஜிப்ரல்லின்
ஈ) IAAI
விடை:
அ) 2, 4D

Question 4.
அவினா முளைக்குருத்து உறை ஆய்வு …………… என்பவரால் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அ) டார்வின்
ஆ) N. ஸ்மித்
இ) பால்
ஈ) F.W. வெண்ட்
விடை:
ஈ) F.W. வெண்ட்

Question 5.
கரும்பில் உற்பத்தியாகும் சர்க்கரையின் அளவை அதிகரிக்க அவற்றின் மீது ………… தெளிக்கப்படுகிறது.
அ) ஆக்சின்
ஆ) சைட்டோகைனின்
இ) ஜிப்ரல்லின்கள்
ஈ) எத்திலின்
விடை:
இ) ஜிப்ரல்லின்கள்

Question 6.
LH ஐ சுரப்பது ……………
அ) அட்ரினல் சுரப்பி
ஆ) தைராய்டு சுரப்பி
இ) பிட்யூட்டரியின் முன் கதுப்பு
ஈ) ஹைபோ தலாமஸ்
விடை:
இ) பிட்யூட்டரியின் முன் கதுப்பு

Question 7.
கீழுள்ளவற்றுள் நாளமுள்ளச் சுரப்பியை அடையாளம் காணவும்:
அ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி
ஆ) அட்ரினல் சுரப்பி
இ) உமிழ் நீர் சுரப்பி
ஈ) தைராய்டு சுரப்பி
விடை:
இ) உமிழ்நீர் சுரப்பி

Question 8.
கீழுள்ளவற்றுள் எது நாளமுள்ளச் சுரப்பியாகவும் நாளமில்லாச் சுரப்பியாகவும் செயல்படுகிறது?
அ) கணையம்
ஆ) சிறுநீரகம்
இ) கல்லீரல்

ஈ) நுரையீரல்
விடை:
அ) கணையம்

Question 9.
கீழ்கண்டவற்றுள் தலைமைச் சுரப்பி என கருதப்படுவது எது? [PTA-2]
அ) பினியல் சுரப்பி
ஆ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி
இ) தைராய்டு சுரப்பி
ஈ) அட்ரினல் சுரப்பி
விடை:
ஆ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

Question 1.
செல் நீட்சியடைதல், நுனி ஆதிக்கம் ஆகியவற்றை உருவாக்குவதும், உதிர்தலை தடை செய்வதும் .... ஹார்மோன் ஆகும்.
விடை:
ஆக்சின்

Question 2.
தாவர உறுப்புகளின் உதிர்தல் மற்றும் கனி பழுப்பதை துரிதப்படுத்தும் வாயு நிலை ஹார்மோன் .... ஆகும்.
விடை:
எத்திலின்

Question 3.
இலைத்துளையை மூடச் செய்யும் ஹார்மோன் ....
விடை:
அப்சிசிக் அமிலம்

Question 4.
ஜிப்ரல்லின்கள் .... தாவரங்களில் தண்டு நீட்சியடைவதைத் தூண்டுகின்றன.
விடை:
நெருங்கிய இலையடுக்கம் கொண்ட

Question 5.
நுனி ஆதிக்கத்தின் மீது எதிர்மறை விளைவு கொண்ட ஹார்மோன் .... ஆகும்.

விடை:
சைட்டோகைனின்

Question 6.
உடலில் கால்சியத்தின் வளர்சிதை மாற்றத்தைக் கட்டுப்படுத்துவது ………….

விடை:
பாராதார்மோன்

Question 7.
லாங்கர்ஹான் திட்டுகளில் உள்ள பீட்டா செல்கள் ………….ஐச் சுரக்கிறது. (PTA-6)

விடை:
இன்சுலின்

Question 8.
தைராய்டு சுரப்பியின் வளர்ச்சி மற்றும் பணிகளை …………… கட்டுப்படுத்துகிறது.

விடை:
தைராய்டைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (TSH)

Question 9.
குழந்தைகளில் தைராய்டு ஹார்மோன்களின் குறைவான சுரப்பின் காரணமாக

விடை:
கிரிட்டினிசம்

III. பொருத்துக.

Question 1.

பகுதி – I	பகுதி – II	பகுதி – III
ஆக்சின்	ஜிப்ரில்லா பியூஜிகுராய்	உதிர்தல்
எத்திலின்	தேங்காயின் இளநீர்	கணுவிடைப் பகுதி நீட்சி
அப்சிசிக் அமிலம்	முளைக்குருத்து உறை	நுனி ஆதிக்கம்
சைட்டோகைனின்	பசுங்கணியம்	பழுத்தல்
ஜிப்ரல்லின்கள்	கனிகள்	செல் பகுப்பு

விடை:

பகுதி – I	பகுதி – II	பகுதி – III
ஆக்சின்	முளைக்குருத்து உறை	நுனி ஆதிக்கம்
எத்திலின்	கனிகள்	பழுத்தல்
அப்சிசிக் அமிலம்	பசுங்கணியம்	உதிர்தல்
சைட்டோகைனின்	தேங்காயின் இளநீர்	செல் பகுப்பு
ஜிப்ரல்லின்கள்	ஜிப்ரில்லா பியூஜிகுராய்	கணுவிடைப் பகுதி நீட்சி

Question 2.

	ஹார்மோன்கள்		குறைபாடுகள்
அ.	தைராக்சின்	1.	அக்ரோமேகலி
ஆ.	இன்சுலின்	2.	டெட்டனி
இ.	பாராதார்மோன்	3.	எளிய காய்டர்
ஈ.	வளர்ச்சி ஹார்மோன்	4.	டயாபடிஸ் இன்சிபிடஸ்
உ.	ADH	5.	டயாபடிஸ் மெல்லிடஸ்

விடை:
அ – 3,
ஆ – 5,
இ – 2,
ஈ – 1,
உ – 4

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

Question 1.
செல்பகுப்பைத் தூண்டி கனிம ஊட்ட ஆக்சின் இடப்பெயர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் தாவர உறை ஆதிக்கம் ஹார்மோன் சைட்டோகைனின் ஆகும். எத்திலின் கனிகள் பழுத்தல்

விடை:
சரி.
அப்சிசிக் அமிலம் /பசுங்கணியம் உதிர்தல்

Question 2.
ஜிப்ரல்லின்கள் தக்காளியில் கருவுறாக் கனிகளை உருவாக்குகின்றன.
சைட்டோகைனின் தேங்காயின் செல் பகுப்பு
விடை:
சரி.

Question 3.
எத்திலின் இலைகள், மலர்கள் மற்றும் கனிகள் மூப்படைவதைத் தடை செய்கின்றது.
விடை:
தவறு.
சரியான கூற்று: எத்திலின் இலைகள், மலர்கள், கனிகள் மூப்படைவதை விரைவுப்படுத்துகிறது.

Question 4.
எக்சாப்தல்மிக் காய்டர், தைராக்சின் மிகைச் சுரப்பின் காரணமாக ஏற்படுகிறது.
விடை:
சரி.

Question 5.
பிட்யூட்டரி சுரப்பி நான்கு கதுப்புகளாக பிரிந்துள்ளது.
விடை:
தவறு.
சரியான கூற்று: பிட்யூட்டரி சுரப்பி இரண்டு கதுப்புகளாகப் பிரிந்துள்ளது.

Question 6.
கார்பஸ் லூட்டியம் ஈஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோனைச் சுரக்கிறது.
விடை: தவறு.
சரியான கூற்று: கிராஃபியன் செல்கள் ஈஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோனை சுரக்கின்றன.

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 சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
(இ) கூற்று சரி. ஆனால், காரணம் தவறு.
(ஈ) கூற்று தவறு, ஆனால், காரணம் சரி.

Question 1.
கூற்று: சந்தைப்படுத்தப்படும் காய்கறிகளில் சைட்டோகைனினைத் தெளிப்பது அவை பல நாட்கள் கெடாமல் இருக்கச் செய்யும். காரணம் : சைட்டோகைனின்கள் கனிம ஊட்ட இடப்பெயர்ச்சியினால் இலைகள் மற்றும் ஏனைய உறுப்புகள் முதுமையடைவதைத் தாமதப்படுத்தப்படுகின்றன.
விடை:
(அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.

Question 2.
கூற்று: பிட்யூட்டரி சுரப்பி தலைமை சுரப்பி' என்று அழைக்கப்படுகிறது.
காரணம்: இது பிற நாளமில்லா சுரப்பிகளைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
விடை:
(அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.

Question 3.
கூற்று: டயாபடிஸ் மெல்லிடஸ் இரத்த சர்க்கரை அளவை அதிகரிக்கிறது.
காரணம்: இன்சுலின் இரத்த சர்க்கரை அளவைக் குறைக்கிறது.
விடை:
(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல. குறிப்பு: இன்சுலின் சுரப்பில் குறைபாடு ஏற்படுவதால், டயாபடிஸ் மெலிடஸ் உண்டாகிறது என்பதுவே கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.

VI. ஓரிரு வார்த்தையில் விடையளி.

Question 1.
வெள்ளரியில் ஆண்மலர்கள் உற்பத்தியாவதைத் தூண்டும் ஹார்மோன்

எது?
விடை:
ஜிப்ரல்லின்கள்.

Question 2.
செயற்கை ஹார்மோன் ஒன்றின் பெயரினை எழுதுக.
விடை:
2, 4D (2, 4 டைகுளோரோ பீனாக்சி அசிட்டிக் அமிலம்).

Question 3.
தக்காளியில் கருவுறாக் கனியைத் தூண்டும் ஹார்மோன் எது?
விடை:
ஜிப்ரல்லின்கள்.

Question 4.
குழந்தைப் பேற்றிற்குப்பின் பால் சுரக்க காரணமான ஹார்மோன் எது?
விடை:
புரோலாக்டின் (PRL).

Question 5.
மனிதரில் நீர் மற்றும் தாது உப்புக்களின் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்தும் ஹார்மோனின் பெயரைக் கூறு. [PTA-5]
விடை:

1. வாசோபிரஸ்ஸின் அல்லது ஆன்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன் – நீர் இழப்பை குறைக்கிறது.
2. பாரா தார்மோன், கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
3. ஆல்டோஸ்டிரான், நீர்ம அளவை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.

Question 6.
மனிதர்களில் அவசர கால நிலைகளை எதிர் கொள்ள சுரக்கும் ஹார்மோன் எது?
விடை:
எபிநெஃப்ரின் (அட்ரினலின்) மற்றும் நார்எபிநெஃப்ரின் (நார்அட்ரினலின்)

Question 7.
செரித்தலுக்குரிய நொதிகளையும், ஹார்மோன்களையும் எந்த சுரப்பி சுரக்கிறது?
விடை:
கணையம்.

Question 8.
சிறுநீரகத்தோடு தொடர்புடைய பணிகளைச் செய்யும் ஹார்மோன்களின் பெயர்களைக் கூறு.
விடை:

1. ஆன்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன்
2. ஆல்டோஸ்டிரான்
3. பாராதார்மோன்

VII. மிகக் குறுகிய விடையளி :

Question 1.
செயற்கை ஆக்சின்கள் என்பவை யாவை? எ.கா. தருக. [PTA-4]
விடை:
ஆக்சின்களை ஒத்த பண்புகளைக் கொண்ட செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படும் ஆக்சின்கள், 'செயற்கை ஆக்சின்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.
எ.கா: 2, 4D (2,4 டைக்ளோரோ பீனாக்சி அசிட்டிக் அமிலம்)

Question 2.
"போல்டிங்" என்றால் என்ன? அதை எப்படி செயற்கையாக ஊக்குவிக்கலாம்? (GMQP-2019)
விடை:
நெருங்கிய இலையடுக்கம் கொண்ட தாவரங்களின் மீது ஜிப்ரல்லின்களைத் தெளிக்கும் போது, திடீரென தண்டு நீட்சியடைவதும் அதன் தொடர்ச்சியாக மலர்தலும் நிகழ்கின்றன. இதற்கு போல்டிங் (Bolting) என்று பெயர்.

Question 3.
அப்சிசிக் அமிலத்தின் ஏதேனும் இரண்டு வாழ்வியல் விளைவுகளைத் தருக.
விடை:
அப்சிசிக் அமிலத்தின் வாழ்வியல் விளைவுகள்

1. ABA உதிர்தல் நிகழ்வை (இலைகள், மலர்கள், மற்றும் கனிகள் ஆகியவை கிளைகளிலிருந்து தனித்து உதிர்ந்து விடுவதை) ஊக்குவிக்கிறது.
2. நீர் இறுக்கம் மற்றும் வறட்சிக் காலங்களில் ABA இலைத் துளையை மூடச் செய்கிறது.

Question 4.
தாவரங்களில் இலை மற்றும் கனி உதிர்தலைத் தடை செய்ய நீ என்ன செய்வாய்? தகுந்த காரணங்களுடன் கூறுக.
விடை:

1. தாவரங்களில் இலை மற்றும் கனி உதிர்தலை தடுக்க ஆக்சின் தெளிக்கப்பட வேண்டும்.
2. ஏனெனில் ஆக்சின்கள் உதிர்தல் அடுக்கு உருவாதலைத் தடை செய்கின்றன.

Question 5.
வேதியியல் தூதுவர்கள் என்பவை யாவை?
விடை:

1. நாளமில்லா சுரப்பிகளால் சுரக்கப்படும் ஹார்மோன்கள் வேதியியல் தூதுவர்கள் ஆவர். இவை மிகக் குறைவான அளவு சுரக்கும். இவை இரத்தத்தில் பரவுதல் மூலம் உடலின் தொலைதூர பகுதிகளுக்கும் எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன.
2. இவை குறிப்பிட்ட உறுப்புகளில் செயல்படுகின்றன. இத்தகைய உறுப்புகள் இலக்கு உறுப்புகள் எனப்படுகின்றன.

Question 6.
நாளமுள்ளச் சுரப்பிக்கும் நாளமில்லாச் சுரப்பிக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
விடை:

எண்	நாளமில்லா சுரப்பிகள்	நாளமுள்ள சுரப்பிகள்
1.	இவற்றில் நாளங்கள் காணப்படுவதில்லை	இவற்றில் நாளங்கள் உள்ளன
2.	இவற்றின் சுரப்புகள் ஹார்மோன்கள் எனப்படும். எ.கா: தைராய்டு சுரப்பி	இவற்றின் சுரப்புகள் நொதிகள் எனப்படும். எ.கா: உமிழ்நீர் சுரப்பி, பால் சுரப்பி

Question 7.
பாராதார்மோனின் பணிகள் யாவை?
விடை:

1. மனித உடலில் கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் வளர்சிதை மாற்றத்தினை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
2. இரத்தத்தில் கால்சியம் அளவை பராமரிப்பதற்காக எலும்பு, சிறுநீரகம் மற்றும் குடல் ஆகியவற்றில் செயலாற்றுகிறது.

Question 8.
பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் பின் கதுப்பில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் யாவை?

அவை எந்த திசுக்களின் மேல் செயல்படுகின்றன?
[PTA-2]
விடை:
சுரக்கப்படும் ஹார்மோன்:

1. வாசோபிரஸ்ஸின் அல்லது ஆன்டிடை யூரிட்டிக் ஹார்மோன் (ADH)
2. ஆக்ஸிடோசின்
3. வாசோபிரஸ்ஸின் சிறுநீரக குழல்களில் உள்ள திசுக்களிலும், ஆக்சிடோசின் கருப்பையில் உள்ள திசுக்களிலும், பால் சுரப்பியிலும் தன்னுடைய செயல்களைச் செய்கின்றன.

Question 9.
தைராய்டு ஹார்மோன்கள் ஏன் ஆளுமை ஹார்மோன்கள்' என்று அழைக்கப்படுகின்றன? [GMQP-2019]
விடை:
தைராய்டு ஹார்மோன்கள் உடல், மனம் மற்றும் ஆளுமை வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்காற்றுவதால், ஆளுமை ஹார்மோன்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

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

1. தைராக்ஸின் ஹார்மோன் உற்பத்திக்கு அயோடின் அமிலமாகிறது.
2. அயோடின் குறைவாக சுரப்பதால் தைராய்டு குறைபாடுகளாகிய எளிய காய்டர், கிரிட்டினிசம், மிக்ஸிடிமா போன்ற குறைபாட்டு நோய்கள் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

VIII. குறுகிய விடையளி.

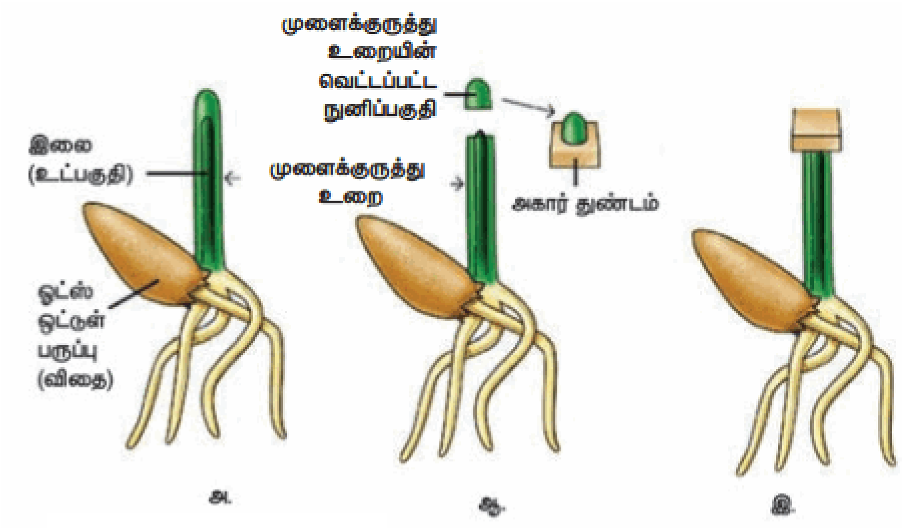
Question 1.
அ. வாயு நிலையில் உள்ள தாவரஹார்மோன் எது? தாவரங்களில் அதன் மூன்று செயல்பாடுகளை எழுதுக.
ஆ. தாவரங்களின் இறுக்க நிலை ஹார்மோன் என்று அழைக்கப்படுவது எது? ஏன்?
விடை:
(அ) எத்திலின் வாயு நிலையில் உள்ள தாவர ஹார்மோன் ஆகும்.

1. கனிகள் பழுப்பதை எத்திலின் ஊக்குவிக்கின்றது. எ.கா. தக்காளி, ஆப்பிள், மா, வாழை.
2. எத்திலின் இருவிதையிலைத் தாவரங்களில் வேர் மற்றும் தண்டு நீட்சி அடைவதைத் தடைசெய்கிறது.
3. எத்திலின் இலைகள் மற்றும் மலர்கள் மூப்படைவதை விரைவு படுத்துகிறது.

(ஆ)

1. இறுக்க நிலை ஹார்மோன் என்று அப்சிசிக் அமிலம்.
2. இவை பல்வேறு வகையான இறுக்க நிலைக்கு எதிராக தாவரங்களின் சகிப்புத் தன்மையை அதிகரிக்கிறது. எனவே, இது இறுக்க நிலை ஹார்மோன் என அழைக்கப்படுகிறது.

Question 2.
வளர்ச்சியைத் தூண்டும் ஹார்மோன் முளைக் குருத்து உறையின் நுனியில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது என்பதை விளக்கும் ஆய்வினை விவரி.
விடை:



அ. ஓட்ஸ் (அவினா) விதை முளைத்தல்
ஆ. முளைக்குருத்து உறையின் நுனி நீக்கப்பட்டு அகார் துண்டத்தின் மீது வைக்கப்படுதல்.
இ. நுனி வெட்டப்பட்ட நாற்றின் மீது அகார் துண்டத்தை வைத்தல்

வெண்ட்– இன் ஆய்வுகள்

1. ஃபிரிட்ஸ் வார்மால்ட் வெண்ட் (1903 – 1990) என்ற டச்சு நாட்டு உயிரியல் அறிஞர் தாவரங்களில் ஆக்சின் இருப்பதையும், அதன்

விளைவுகளையும் விளக்கினார். அவர் அவினா முளைக்குருத்து உறையில் வரிசைக்கிரமமான பல ஆய்வுகளை மேற்கொண்டார்.

2. இவர் தனது முதல் ஆய்வில் அவினா தாவரத்தின் முளைக்குருத்து உறையின் நுனியை நீக்கினார். நுனி நீக்கப்பட்ட முளைக்குருத்து உறை வளரவில்லை. இது வளர்ச்சிக்குத் தேவையான ஏதோ ஒரு பொருள் முளைக்குருத்து உறையின் நுனியிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டது என்பதைக் காட்டியது.
3. அவர் தனது இரண்டாவது ஆய்வில் அகார் துண்டை , நுனி நீக்கப்பட்ட முளைக்குருத்து உறையின் மீது வைத்தார். முளைக்குருத்து உறைநுனி எவ்வித பதில் விளைவையும் காட்டவில்லை.
4. அவர் தனது அடுத்த ஆய்வில் முளைக்குருத்து உறையின் நுனியை வெட்டி எடுத்து, அதனை அகார் துண்டத்தின் மீது வைத்தார். ஒரு மணி நேரத்திற்கு பின்னர் நுனியை நீக்கிவிட்டு, அகார் துண்டத்தை நுனி நீக்கப்பட்ட முளைக்குருத்து உறையின் மீது வைத்தார். அது நேராக வளர்ந்தது.
5. இந்த ஆய்வானது முளைக்குருத்து உறையின் நுனியில் இருந்து அகார் துண்டத்துள் ஊடுருவி சென்ற ஏதோ ஒரு வேதிப்பொருள் தான் வளர்ச்சியைத் தூண்டியது என்பதைக் காட்டியது.
6. தன்னுடைய ஆய்வுகளில் இருந்து முளைக்குருத்து உறையின் நுனியில் இருந்து ஊடுருவிய வேதிப்பொருளே வளர்ச்சிக்குக் காரணம் என்று வெண்ட் முடிவு செய்தார். அந்த வேதிபொருளுக்கு ஆக்சின்' என்று பெயரிட்டார். அதன் பொருள் வளர்ச்சி' என்பது ஆகும்.

Question 3.
ஜிப்ரல்லின்களின் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக.
விடை:

1. தாவரங்களின் மீது ஜிப்ரல்லின்களைத் தெளிக்கும்போது, அது கணுவிடைப் பகுதியின் அசாதாரண நீட்சியைத் தூண்டுகிறது. (எ.கா) மக்காச்சோளம் மற்றும் பட்டாணி.
2. நெருங்கிய இலையடுக்கம் கொண்ட தாவரங்களின் மீது ஜிப்ரல்லின்களைத் தெளிக்கும் போது, திடீரென தண்டு நீட்சியடைவதும் அதன் தொடர்ச்சியாக மலர்தலும் நிகழ்கின்றன. இதற்கு போல்டிங் (Bolting) என்று பெயர்.
3. ஜிப்ரல்லின்கள் இருபாலிணைந்த தாவரங்களில் ஓரில்லத் தாவரங்களில்) ஆண் மலர்கள் தோன்றுவதை ஊக்குவிக்கின்றன (வெள்ளரி).

4. ஜிப்ரல்லின்கள் உருளைக் கிழங்கின் உறக்க நிலையை நீக்குகின்றன.
5. விதைகளற்ற கனிகளைத் (கருவுறாக் கனிகள் – கருவுறுதல் நடைபெறாமலேயே கனிகள் உருவாதல்) தூண்டுவதில் ஆக்சின்களைவிட ஜிப்ரல்லின்கள் திறம் மிக்கவை (எ.கா) தக்காளி.

Question 4.
ஈஸ்ட்ரோஜன்கள் எங்கு உற்பத்தியாகின்றன? மனித உடலில் இவற்றின் பணிகள் யாவை?
விடை:
ஈஸ்ட்ரோஜன் அண்டத்திலுள்ள கிராஃபியன் செல்களினால் சுரக்கப்படுகின்றது. ஈஸ்ட்ரோஜனின் பணிகள்:

1. இது பருவமடைதலின் உடல் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகிறது.
2. அண்ட செல் உருவாக்கத்தைத் துவக்குகிறது.
3. அண்ட பாலிக்கிள் செல்கள் முதிர்வடை வதைத் தூண்டுகிறது.
4. இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகள் (மார்பக வளர்ச்சி, குரலில் ஏற்படும் மாற்றம் போன்றவை) வளர்ச்சியடைவதை ஊக்குவிக்கிறது.

Question 5.
ஆன்டி டையூரிட்டிக் ஹார்மோன் (ADH) மற்றும் இன்சுலின் குறைவாகச் சுரப்பதால் உண்டாகும் நிலைகள் யாவை? இவை இரண்டும் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது.
விடை:
(அ) ஆன்டி டையூட்ரிக் ஹார்மோன் (ADH) குறைவாக சுரப்பதால், நீர் மீள உறிஞ்சப்படுவது குறைகிறது. இதனால் அதிகப்படியான சிறுநீர் வெளியேறும் நிலை (பாலியூரியா) உண்டாகிறது. இக்குறைபாடு டயாபடீஸ் இன்சிபிடஸ் எனப்படும்.

(ஆ) இன்சுலின் சுரப்பில் குறைபாடு ஏற்படுவதால், டயாபடீஸ் மெலிடஸ் உண்டாகிறது. இதனால்,

1. இரத்த சர்க்கரை அதிகரித்தல் (ஹைபர்கிளைசீமியா)
2. சிறுநீரில் அதிகப்படியான குளுக்கோஸ் வெளியேறுதல் (கிளைக்கோசூரியா)
3. அடிக்கடி சிறுநீர் கழித்தல் (பாலியூரியா)
4. அடிக்கடி தாகம் எடுத்தல் (பாலிடிப்சியா)
5. அடிக்கடி பசி எடுத்தல் (பாலிஃபேஜியா) போன்ற அறிகுறிகள் தோன்றுகின்றன. (ADH) குறைவாக சுரப்பதால் டயாபடிஸ்

இன்சிபிடஸ் ஏற்படும். இன்சுலின் குறைவாக சுரப்பதால் டயாபடிஸ் மெலிடஸ் ஏற்படுகிறது.

VIII. உயர் சிந்தனைக்கான வினாக்கள் :

Question 1.
பின்வருவனவற்றில் என்ன நடைபெறும் என எதிர்பார்க்கிறாய்?
அ. ஜிப்ரல்லின்னை நெல் நாற்றுகளில் தெளித்தால்
ஆ. அழுகிய பழம் பழுக்காத பழத்துடன் சேர்த்து வைக்கப்பட்டால்
இ. வளர்ப்பு ஊடகத்தில் சைட்டோகைனின் சேர்க்கப்படாத போது
விடை:
(அ) ஜிப்ரல்லினை நெல் நாற்றுகளின் மீது தெளித்தால் நெல்லின் கணுவிடைப் பகுதியின் அசாதாரண நீட்சியினைத் தூண்டி தண்டு நீட்சியடைகிறது.
(ஆ) அழுகிய பழம் அதிக எத்திலின் வாயுவினை உருவாக்குகிறது. இந்த எத்திலின் வாயு பழுக்காத பழங்களை பழுக்க வைக்க ஊக்குவிக்கிறது.
(இ) வளர்ப்பு ஊடகங்களில் சைட்டோகைனின் சேர்க்கப்படாவிட்டால் செல் பகுப்பு நடைபெறாமல் திசுக்களின் வளர்ச்சி பாதிப்படைகிறது. புதிதாக வளர்ச்சி ஏற்படாமல் இருக்கிறது.

Question 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.
ஆ. இந்த ஹார்மோனின் எப்பண்பு இந்த நோயை விளைவித்தது?
இ. இந்த ஹார்மோனின் இரண்டு பணிகளைக் கூறுக.
விடை:
(அ) ஜிப்ரல்லின் அமிலம்
(ஆ) கணுவிடைப்பகுதியின் அசாதரண நீட்சி என்ற பண்பின் காரணமாக இந்த நோய் ஏற்பட்டது.
(இ) இரண்டு பணிகள்:

1. கணுவிடைப்பகுதியின் அசாதாரண நீட்சி.
2. மலர்கள் மலர்தல்.
3. ஆண் மலர்களை அதிகப்படியாக தோற்றுவிப்பது.

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

1. நாளமில்லா சுரப்பி – தைராய்டு சுரப்பி
2. சுரக்கப்படும் ஹார்மோன் – தைராக்ஸின்
3. தைராக்சின் ஹார்மோனின் அதிகரித்த சுரப்பின் காரணமாக இந்த நிலை உண்டாகிறது.

Question 4.
சஞ்சய் தேர்வறையில் அமர்ந்திருந்தான். தேர்வு துவங்கும் முன், அவனுக்கு அதிகப்படியான வியர்வையும், இதயத்துடிப்பும் காணப்பட்டன. இந்நிலை அவனுக்கு ஏன் ஏற்படுகிறது?
விடை:
சஞ்சய் தேர்வறையில் அமர்ந்திருந்ததால் வினாத்தாளை மனதில் கொண்டதால் மன அழுத்தம் மற்றும் உணர்ச்சி வசப்பட்டான். இதற்கு காரணம் அட்ரீனல் சுரப்பியின் அட்ரீனல் மெடுல்லாவினால் சுரக்கப்படும் அட்ரீனலின் (எபிநெஃப்ரின்) என்ற ஹார்மோன் ஆகும். இதனால் இதயத்துடிப்பு மற்றும் இரத்த அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது. எனவே அதிகப்படியான வியர்வை ஏற்படுகிறது. இதற்கு
காரணம் மன அழுத்தமே ஆகும்.

Question 5.
சூசனின் தகப்பனார், மிகவும் சோர்வடைந்து அடிக்கடி சிறுநீர் கழிக்கிறார். மருத்துவ பரிசோதனைக்குப் பின்னர், அவரது இரத்த சர்க்கரை அளவைப் பராமரிக்க தினமும் ஊசி மூலம் மருந்து செலுத்திக் கொள்ள அறிவுறுத்தப்பட்டார். அவருக்கு இந்நிலை ஏற்படக் காரணமென்ன? இதனை தடுக்கும் வழி முறைகளைக் கூறுக.
விடை:
சூசனின் தகப்பனார் டயாபடீஸ் மெலிடஸ் என் நோயினால் பாதிப்படைந்துள்ளார். இந்நிலை ஏற்படக் காரணம் இன்சுலின் சுரப்பில் குறைபாடு ஏற்பட்டதால் இந்நோய் ஏற்பட்டுள்ளது. அடிக்கடி சிறுநீர் கழித்தல் என்பது பாலியூரியா எனப்படும். மேலும் சிறுநீரில் அதிகப்படியான குளுக்கோஸ் வெளியேறுகிறது. தடுக்கும் முறை:

1. புரதச் சத்துள்ள உணவினை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். மாவுச் சத்துள்ள பொருட்களை தவிர்த்தல் வேண்டும்.
2. உடற்பயிற்சி செய்வது மிக அவசியம்
3. சரியான நேரத்தில் உணவருந்துதல் மிகவும் அவசியம்.

PTA மாதிரி வினா-விடை

2 மதிப்பெண்கள்

Question 1.
படத்தில் உள்ள நபரைப் பாதித்துள்ள குறைபாட்டினை அடையாளம் காண்க. இது ஏன் ஏற்படுகிறது? [PTA-1]

விடை:
படத்தில் உள்ள நபரைப் பாதித்துள்ள குறைபாடு எளிய காய்டர். உணவில் தேவையான அளவு அயோடின் இல்லாததால் இந்நோய் ஏற்படுகிறது.

Question 2.
கருவுறாக் கனி என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக. (7 Marks) [PTA-6]
விடை:

1. கருவுறாக்கனிகள் – ஆக்சின்களைத் தெளிப்பதால் கருவுறுதல் நடைபெறாமலேயே விதையிலாக் கனிகள் உருவாதல் தூண்டப்படுகிறது. இம்முறையில் உருவாகும் கனிகள் கருவுறாக் கனிகள் எனப்படும்.
2. எ.கா. தர்பூசணி, தக்காளி.

Question 3.
கார்ப்பஸ்லூட்டியம் எவ்வாறு உருவாகிறது? அது சுரக்கும் ஹார்மோன்களின் பெயர்களை எழுதுக. (7 Marks) [PTA-2]
விடை:

1. பெண்களின் அண்டம் விடுபடும்போது பிரியும் முதிர்ந்த ஃபாலிக்கிள்கள், கார்ப்பஸ்லூட்டியத்தை உருவாக்குகின்றன.
2. அது சுரக்கும் ஹார்மோன்: புரொஜெஸ்டிரான்.

4 மதிப்பெண்கள்

Question 1.
எத்திலீனின் வாழ்வியல் விளைவுகளுள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக. (7

Marks) [PTA-3]
விடை:

1. எத்திலீன் கனிகள் பழுப்பதை ஊக்குவிக்கிறது. எ.கா. தக்காளி, ஆப்பிள், மா, வாழை.
2. எத்திலீன் இருவிதையிலைத் தாவரங்களில் வேர் மற்றும் தண்டு நீட்சி அடைவதைத் தடை செய்கிறது.
3. எத்திலீன் இலைகள் மற்றும் மலர்கள் மூப்படைவதை விரைவுபடுத்துகிறது.
4. எத்திலீன் இலைகள், மலர்கள் மற்றும் கனிகளில் உதிர்தல் அடுக்கு உற்பத்தியாவதைத் தூண்டுகிறது. இதனால் இவை முதிர்ச்சி அடையும் முன்னரே உதிர்ந்துவிடுகின்றன.
5. எத்திலீன் மொட்டுகள், விதைகளின் உறக்கத்தை நீக்குகிறது.

அரசு தேர்வு வினா-விடை

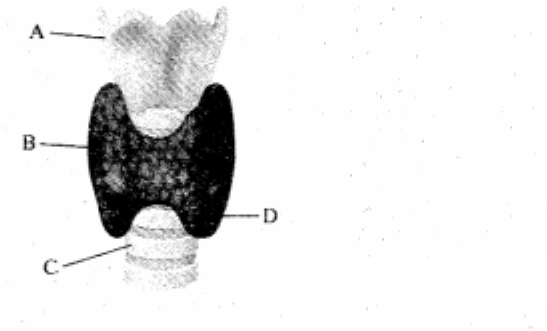
1 மதிப்பெண்

Question 1.
_____ தேங்காயின் இளநீரில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. [Sep.20]
அ) ஆக்சின்
ஆ) சைட்டோகைனின்
இ) ஜிப்ரல்லின்கள்
ஈ) எத்திலின்
விடை:
ஆ) சைட்டோகைனின்

2 மதிப்பெண்கள்

Question 1.
"தலைமை சுரப்பி" என அழைக்கப்படும் சுரப்பி எது? காரணம் கூறு. [Qy-2019]
விடை:
"தலைமை சுரப்பி" என அழைக்கப்படும் சுரப்பி பிட்யூட்டரி சுரப்பி ஆகும். இது பிற நாளமில்லாச் சுரப்பிகளை ஒழுங்குபடுத்தி கட்டுப்படுத்துவதால் இது "தலைமைச்சுரப்பி" என்று அழைக்கப்படுகிறது.

Question 2.
கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் A, B, C, D ஆகிய பாகங்களை அடையாளம் காணவும். [Sep.20]



விடை:
A : தைராய்டு குருத்தெலும்பு
B : தைராய்டு சுரப்பி
C : மூச்சுக்குழல்
D : திரளை