

QB365 Question Bank Software Study Material

தாவரவியல் - தாவர வளர்ச்சியும் படிம வளர்ச்சியும் முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்

11ம் வகுப்பு
உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 2 = 20

1) ஒளிக்காலத்தின் முக்கியத்துவத்தினை எழுதுக.

பதில் : 1. ஒளிக்காலத்துவம் பற்றிய அறிவு கலப்பினமாக்கால் ஆய்வுகளில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது.
2. வாழ்வியல் முன் தயாரிப்புகளுக்கு ஒளிக்காலத்துவம் சிறந்த உதாரணம் எனவே தாவரங்களின் வாழ்வியலில் மாற்றத்தை தூண்டும் வெளிப்புற காரணியாகவும் இது கருதப்படுகிறது.

2) தட்பப்பதனத்தின் இயக்க முறையின் முக்கிய கருத்தினை எழுதுக.

பதில் : தட்பப்பதனத்தினை விளக்கு இரு முக்கிய கருத்துக்கள் நிலவுகின்றன.
(i) ஆக்க வளர்ச்சியின் கட்டங்கள் சார்ந்த கொள்கை(hypothesis of phasic development)
(ii) ஹார்மோன் சார்ந்த கொள்கை (hypothesis of hormonal involvement)

3) மனோகார்ப்பிக் பலப்பருவ தாவரங்கள் என்பது யாது? எ.கா. தருக

பதில் : பல ஆண்டுகள் வாழ்ந்து ஒரு முறை மட்டும் மலரும் தாவரங்கள் மனோகார்ப்பிக் பலப்பருவ தாவரங்கள் எனப்படும்
எடுத்துக்காட்டு: மூங்கில்

4) ஒப்பீடு முழு வளர்ச்சி வீதம் மற்றும் ஒப்பீடு வளர்ச்சி வீதம் ?

பதில் :

முழு வளர்ச்சி வீதம்	ஒப்பீடு வளர்ச்சி வீதம்
குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒரு தாவர உறுப்பு ஒரு நிலையிலிருந்து மற்றொரு நிலைக்கு மாறும் போது ஏற்படும் வளர்ச்சி அதிகரிப்பை இது குறிக்கிறது.	குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒரு தாவரத்தில் ஒரு நிலைகளில் உள்ள ஓர் உறுப்பில் ஏற்படும் வளர்ச்சி அதிகரிப்பை ஒப்பிடும் அளவிடுதலை இது குறிக்கிறது.

5) தாவரவளர்ச்சி ஒழுங்குபடுத்தியில் எதிர்ப்பு விளைவுகள் என்பது யாது ? எ.கா.தருக.

பதில் : A B A ,மொட்டு மற்றும் விதை உறக்கத்தை தூண்டுகிறது . அனால் ஜிப்ரலின்கள் அதைத் தடை செய்கிறது.

6) ஆக்சினின் எதிர்ப்பொருள் யாது?

பதில் : 2,4,5 - ட்ரை அயோடின் பென்சாயிக் அமிலம்

7) வரையறு - ஒளிகாலத்துவம்

பதில் : தாவரங்களில் ஒளி மற்றும் இருள் கால (ஒளி காலம்) அளவிற்கு ஏற்க மலர்தலுக்கான செயலியல் மாறுபாடு ஒலிகளத்துவம் எனப்படும்

8) நெடு-குறும் தாவரங்கள் என்பது யாது? எ.கா. தருக.

பதில் : இவைகள் குறும் பகல் தாவரங்கள் ஆனால் மலர்தலுக்காக ஆரம்ப வளர்ச்சி காலத்தில் அதிக ஒளி கால அளவிற்கு உட்படுத்த வேண்டும்.

எ கா பரிணாம மாற்றத்தில்லா காலாக்கின் சில சிற்றினங்கள் இவை மல்லி உகியான

9) வரையறு : தட்பப்பதனம்.

பதில் : இரு பருவ மற்றும் பல பருவ தாவர சிற்றினங்களில் குறைந்த வெப்பநிலைக்கு (0° C முதல் 5° C) உட்படுத்தி மலர்தல் தூண்டப்படும் நிகழ்ச்சி தட்பப்பதனம் என்று பெயர்.

10) வரையறு : திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு. (அல்லது) தனி செல் இறப்பு.

பதில் : முழுது தாவரமோ அல்லது அதன் பகுதிகளோ தொடர்ச்சியாக மூப்படைதலின் மூலம் இறப்பதை திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு (அல்லது) தனி செல் இறப்பு என அழைக்கப்படுகிறது.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 3 = 30

11) ஒளிக்காலத்தூண்டல் பற்றி எழுதுக.

பதில் : 24 மணி நேர சூழற்சியில் போதுமான ஒளிக் கால அளவு ஒரு தூண்டல் சூழற்சி என கருதப்படுகிறது. தாவரங்கள் மலர்தலுக்காக ஒன்று அல்லது மேற்பட்ட தூண்டல் தேவைப்படலாம். தழை மொட்டு மலர் மொட்டாக மாற்றப்பட தேவைப்படும் தூண்டல் சூழற்சியே ஒளிக்காலத்தூண்டல் எனப்படுகிறது.

12) மூப்படைதலுக்கான காரணிகளை எழுதுக.

பதில் : 1. ABA மற்றும் ஏத்திலின் தலை தூண்டுகிறது மாறாக ஆக்சின் மற்றும் சைட்டோகைனின் மூப்படைதலை குறைக்கிறது
2. நைட்ரஜன் குறைபாடு மூப்படைதலை அதிகரிக்கிறது அனால் நைட்ரஜன் அளிப்பு மூப்படைதலை குறைக்கிறது.
3. தட்பப்பதன விதைகளில் அதிக வெப்பநிலை மூப்படைதலை தூண்டுகிறது ஆனால் தாழ் வெப்பநிலை மூப்படைதலை குறைக்கிறது.

13) உதிர்தலின் முக்கியத்துவத்தினை எழுதுக.

பதில் : 1. தாவரத்தின் இறந்த பகுதிகளான முதிர்ந்த இலைகள் மற்றும் கனிகள் உதிர்தலினால் பிரிகிறது.
2. இது கனிகள் பரவுதலுக்கும் தாவர வாழ்க்கை சூழற்சியை தொடர்வதற்கும் உதவுகிறது.
3. கோடை காலத்தில் இலையுதிர் தாவரங்களின் இலைகள் உதிர்தலால் நீரை தக்க வைக்க இந்த நிகழ்ச்சி உதவுகிறது

14) தட்பப்பதன செயல்முறையின் பயன்பாடுகள் யாவை?

பதில் : தாபப்பதனம் தழை உடல பகுதி கால அளவை குறைத்து விரைந்து மலர்கள் உருவாதலை தூண்டுகிறது தாவரங்களின் குளிர் எதிர்ப்புதன்மையை அதிகரிக்கிறது. தாவரங்களின் பூஞ்சை நோய்களுக்கு எதிரான எதிர்ப்புத் தன்மையை இது தூண்டுகிறது. தாவரப் பயிர்பெருக்கத்தை விரைவுபடுத்த உதவுகிறது.

15) விதை உறக்கத்திற்கான காரணிகள் யாவை?

பதில் : கடினமான மற்றும் தடிமனான விதை உறை. விதைகள் முதிர்ச்சியடையாத கருக்களை உருவாக்குவது. குறிப்பிட்ட ஒளி தேவை இல்லாதிருப்பது. ஃபீனாலிக் சேர்மங்கள் விதை உறக்கத்தை தூண்டுகிறது.

16) தாவரங்களில் முதல்நிலை வளர்ச்சிக்கு காரணமான திசு எது? அதன் செயல் யாது?

பதில் : 1. நிலை ஆக்குத் திசு
2. தாவரத்தின் நீளவளர்ச்சிக்கு இத்திசு காரணமாகிறது.

17) தாவர வளர்ச்சியில் எண் கணித வளர்ச்சி வீதத்தை எங்கு காணலாம்?

பதில் : வேர் மற்றும் தண்டு நுனிகளில் காணலாம்.

18) ஜிப்ரலின்களினால் ஏற்படும் நோய் முதன் முதலில் எந்த தாவரத்தில் கண்டறியப்பட்டது? அதன் பெயர் யாது?

பதில் : ஜப்பானில் நெல் தாவரத்தில் பக்கானே அல்லது நெல்லின் கோமாளித்தன நோய் என முதலில் கண்டறியப்பட்டது.

19) இடியோலேஷன் என்றால் என்ன?

பதில் : 1. தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கும், ஒளிச்சேர்க்கைக்கும் ஒளி மிகவும் அவசியம் நல்ல வளர்ச்சியை ஒளி தூண்டுகிறது.

2. ஒளி இல்லாத போது தாவரம் வெளிறிய மஞ்சள் நிறம் அடைகிறது. இதற்கு இடியோலேஷன் என்று பெயர்.

20) வீரிய சுவாசம் உடைய கனிகள் என்பவை யாவை? எ.கா. தருக.

பதில் : பெரும்பாலான தாவரங்களில் கனி உருவாதல் நிகழும் போது செல்சுவாச வீதம் அதிகரிக்கிறது.

இந்நிகழ்ச்சிக்கு வீரிய சுவாச உயர்வு என்று பெயர்.

இவ்வகைக் கனிகள் வீரிய சுவாசமுடைய கனிகள் என்று பெயர். 1 PPM செரிவுள்ள எத்திலின் காற்றில் உள்ளபோது கனிகளில் பழுத்தல் தூண்டப்படுகிறது.

எ.கா. தக்காளி, ஆப்பிள், வாழை

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

5 x 5 = 25

21) சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை ?

பதில் : சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் :

1. ஆக்சின் (IAA) இருக்கும் போது செல் வகுப்பை தூண்டுகிறது.

2. ஒளி உணரும் தன்மை பெற்ற விதைகளில் அதன் உறக்கத்தை நீக்கி முளைக்கும்படி செய்கிறது. எடுத்துக்காட்டு: புகையிலைத் தாவரம்.

3. ஆக்சின் இருக்கும் போது, பட்டாணி தாவரத்தில் பக்க மொட்டுகளின் வளர்ச்சி தூண்டப்படுகிறது

4. சைட்டோகைனின் கனிம ஊட்ட இடப்பெயர்ச்சி அடையச் செய்து தாவரங்கள் வயதாவதை தாமதப்படுத்துகிறது.

இதற்கு ரிச்மாண்ட் லாங்க் விளைவு (Richmond lang effect) என்று பெயர்.

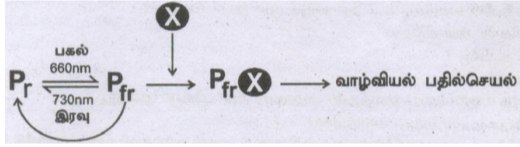
5. சைட்டோகைனின் புரத சேர்க்கை விதத்தை அதிகப்படுத்தவும் , கற்றை இடைக்கேபியம் உருவாதலைத் தூண்டவும் , புதிய இலைகள் , பசுங்கணிகம் மற்றும் பக்க கிளைகள் உருவாதலை தூண்டவும் உதவுகிறது.

6. தாவரங்கள் மிகத் துரதமாக கரைப் பொருட்களை சேகரமடையச் செய்ய உதவுதல்.

22) மலர்கள் தோற்றுவித்தல் ஒளிக்காலத்துவக்கத்தின் செயல்பாடுகள் பற்றி விவரி.

பதில் : (i) ஒளிக்காலத்துவம் பற்றிய அறிவு கலப்பினமாக்கால் ஆய்வுகளில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது

(ii) வாழ்வியல் முன் தயாரிப்புகளுக்கு ஒளிக்காலத்துவம் சிறந்த உதாரணம் எனவே தாவரங்களின் வாழ்வியலில் மாற்றத்தை தூண்டும் வெளிப்புற காரணியாகவும் இது கருதப்படுகிறது.



பைப்டோகுரோம் என்பது ஒளியினை ஈர்க்கும் நீலநிற பித்தபுரதநிறமியாகும். படலர் மற்றும் அவர் குழுவினர் (1959) இந்த நிறமிக்கு இப்பெயரிட்டனர். இது ஒன்றிலிருந்து ஒன்றாக மற்றும் இரண்டு வடிவங்களில் உள்ளது. (i) சிவப்பு ஒளியை உறிஞ்சும் நிறமியை ரூச எனவும்

(ii) தொலை சிவப்பு ஒளியை உறிஞ்சும் நிறமியை Pfr எனவும் குறிப்பிடலாம். Pr வடிவம் சிவப்பு ஒளியின் 660nm அலை நீள கதிர்களை ஈர்த்து Pfr வடிவமாக மாறுகிறது. Pfr வடிவம் உயிரியல் ரீதியாக செயலற்ற நிலை மற்றும் நிலையானது. Pfr வடிவமாக மாற்றுகிறது. Pr வடிவம் உயிரியல் ரீதியாக செயலற்ற நிலை மற்றும் நிலையானது. Pfr வடிவம் உயிரியல் ரீதியாக செயல்படும் நிலை மற்றும் நிலையற்றது. குருநாள் தாவரங்களில் Pr மலர்தலை தூண்டுகிறது மற்றும் Pr மலர்தலை தடை செய்கிறது. ஆனால் நீள் பகல் தாவரங்களில் மலர்தல் Pfr ஆல் தூண்டப்படுகிறது. Pr ஆல் தடைசெய்யப்படுகிறது. Pfr எப்போதும் சவ்வு அமைப்புகளின் நீர் வெறுக்கும் பகுதியுடன் பிணைந்துள்ளது. Pr வடிவம் சைட்டோபிளாசத்தின் கரையும் பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. பைப்டோகுரோமின் இரண்டு மாற்று வடிவங்கள் மலர்தலை தோற்றுவிக்க முக்கிய பங்காற்றுகிறது. இருப்பினும் கூடுதலாக விதை முளைத்தல் மற்றும் செல் சவ்வு ஒருங்கிணைப்பு மாற்றத்திலும் பங்கு கொள்கிறது.

23) திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு (PCD) பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

பதில் : தாவரங்களில் அதன் மரபியல் அமைப்பு மூப்படைதலை நிர்ணயிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. முழுத்தாவரமோ அல்லது அதன் பகுதிகளோ தொடர்ச்சியாக மூப்படைத்தலின் மூலம் இறப்பதை திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு என்கிறோம். தனி செல் இறப்பு எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. தாவரங்களில் புரதச் சிதைவின் மூலம் மூப்பை ஏற்படுத்தும் நொதி ஃபைட்டாப்சேஸ்கள் என்றும் விலங்கினங்களில் இவை காஸ்பேஸ்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. சத்துக்கள் மற்றும் பிற தளப்பொருள்கள் மூப்படையம் செல்லிருந்து தாவரத்தின் உயிருள்ள பிற பகுதிகளுக்கு மறு இடப்பெயர்தல் மற்றும் மறு ஒதுக்கீடு மூலம் நிலைநிறுத்தப்படுகின்றன. வளர்ச்சி அடையும் சைலக் குழாய்கள் மற்றும் டிரக்கிடுகளின் புரோட்டோபிளாசாம் சிதைவடைந்து நீர் கடத்துதலை எளிதாக்குகிறது. நீர் வாழ் தாவரங்களில் வேர் , தண்டு உட்பட்ட பல்வேறு இடங்களில் உள்ள ஏரண்கைமா செல்களில் காணப்படும், பெரிய காற்று இடைவெளிகள் , உருவாதற்கு அவ்விடங்களில் உள்ள செல்களில் PCD நிகழ்வதே காரணமாகும். ஒரு பல் மலர் உருவாகும் போது ஆரம்பத்தில் ஆண் மற்றும் பெண் பகுதிகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவை இரண்டில் ஒன்று மட்டும் வளர்ச்சியடைந்து மற்றொன்று PCD வழியாக சிதைவதால் ஒரு பால் மலர்கள் உருவாகின்றன.

24) உயிர்சார் நெருக்கடியின் செயல் நுட்பங்களை விளக்குக.

பதில் : உயிரியல் சார் நெருக்கடிகள்:

1. பிற உயிரினங்களான வைரஸ்கள், பாக்டீரியாக்கள், பூஞ்சைகள், ஒட்டுண்ணிகள், பாக்டீரியாக்கள், பூஞ்சைகள், ஒட்டுண்ணிகள், பூச்சிகள், களைகள், போட்டித் தாவரங்கள் போன்றவைகளால் தாவரங்களில் ஏற்படும் கடுமையான விளைவுகளே உயிரியல் சார் நெருக்கடி எனப்படுகிறது.
2. கால்நடைகளின் தீவனத்திற்காகவும் எரிபொருள் தேவைக்காகவும், வேளாண்மை பயன்பாட்டிற்காகவும், மனிதர்களால் தாவரங்கள் வெட்டப்படுதலும் உயிரியல் சார் நெருக்கடிக்கு காரணமாக உள்ளன.
3. சுற்றுச்சூழலில் எப்பொழுதும் காணப்படும் பாக்டீரியாக்கள், பூஞ்சைகள் மற்றும் புழுக்கள் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் உயிரியல் சார் நெருக்கடி செயல்திறன் மிக்க நெருக்கடிகள் என்ற அழைக்கப்படுகின்றன.

அல்லிலோபதி:

1. ஓர் உயிரினம் உற்பத்தி செய்யும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உயிரி வேதிப்பொருள்கள் பிற உயிரினங்களின் முளைத்தல், வளர்ச்சி மற்றும் இனப்பெருக்கத்தில் பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இது அல்லிலோபதி என்றழைக்கப்படும்.
2. இவை நன்மைத் தருபவை நேர்மறை அல்லிலோபதி அல்லது தீங்களிப்பவை எதிர்மறை அல்லிலோபதி-களாக உள்ளன.
3. இத்தகைய அல்லிலோ வேதிப்பொருட்கள் இலையிலிருந்து கசியும் நீர் தரையை அடைந்த பிறகும் மற்றும் வேரிலிருந்தும் பெறப்படுகின்றன.
4. அல்லிலோபதி என்ற கிரேக்க சொல் அல்லிலோன்-ஒருவருக்கொருவர் மற்றும் பாத்தோஸ்-பாதிக்க எனவும் முதன்முதல் ஹின்ஸ்மோலிஸ் என்பவரால் 1937-ல் பயன்படுத்தப்பட்டது.
5. அல்லிலோபதி விளைவுகளைத் தாவரங்கள் பயிர்களின் மீதும் பயிர்களைத் தாவரங்களின் மீதும் ஏற்படுத்தலாம்.
6. கருப்பு பாதாம் (ஜக்லான் நைக்ரம்) நன்கு அறியப்பட்ட அல்லிலோபதி தாவரங்களில் மீதும் ஏற்படுத்தலாம்.
7. இக்கருப்பு பாதாமில் ஜக்லான் என்ற வேதிப்பொருள் உள்ளன. இது ஒரு சுவாச தடுப்பான்.
8. சொலோனேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்த தாவரங்களான தக்காளி, மிளகாய் மற்றும் கத்திரிக்காய் ஜக்லானுக்கு எளிதில் எளிதில் பாதிக்கப்படக்கூடியவை.
9. இத்தகையத் தாவரங்கள் அல்லிலோ வேதிப்பொருள்களுடன் சேரும்போது வாடல், பச்சைய சோகை இறப்பு போன்ற அறிகுறிகளை வெளிப்படுத்துகிறது.
10. தற்போது அல்லிலோபதி மரங்களின் பட்டியலில் பெருமரம் (அய்லாந்தஸ் அல்டிசிமா) சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.
11. அய்லாந்தோன் ஓர் அல்லிலோ வேதிப்பொருள். இது அய்லாந்தஸ் வேரிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன.
12. சோளத்தில் காணப்படும் சொர்கோலான் என்ற அல்லிலோ வேதிப்பொருள்கள் அல்லிலோபதி செயல்தன்மை கொண்டவை.
13. இது பெரும்பாலும் சோளத்தின் சிற்றினங்களின் வேர்க்கசிவுகளில் காணப்படும்.
14. மக்காசோளத்தின் வேர்க் கசிவு சினோபேடியம் அல்பம் மற்றும் அமரான்தஸ் ரெட்ரோப்ளக்ஸ் ஸஸ் போன்ற சிலகளைத் தாவரங்களின் வளர்ச்சியை தடுக்கின்றன.
15. ஓட்ஸ் (அவினா ஃபடுவா) தாவரத்தின் விதைக்கசிவு கோதுமை விதைமுளைத்தலை பாதிக்கின்றன.

(ii) நோய் உருவாக்கம்:

நுண்ணியர்களின் விளைவால் தாவரங்களில் நோய் உண்டாகின்றன. உதாரணமாக சாந்தோமோனாஸ் சிட்ரி.

25) அக்சின் தாவர முளைக்குடுத்து மற்றும் தண்டில் செல் நீட்சியை ஏற்படுத்துகிறது என்பதை சோதனை மூலம் விவரி. (அல்லது) அவினா வளைவுச் சோதனையை படத்துடன் விளக்கு. (அல்லது) வெண்ட் சோதனையை விவரி.

பதில் : 1. அவினா நாற்றுக்கள் 15 முதல் 30 மி.மீ உயரமுள்ள [போது, 1மி.மீ அளவுள்ள முளைக்குடுத்து உறை நீக்கப்படுகிறது.

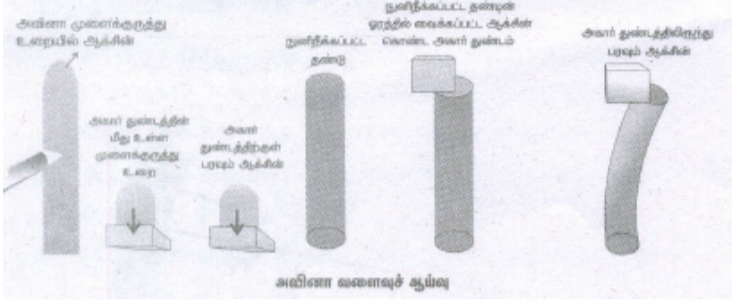
2. இது இயற்கை அக்கின் உள்ள பகுதியாகும். இந்த நுனிப்பகுதியைச் சிலமணி நேரம் அகார் துண்டத்தின் மீது வைக்கவேண்டும்.

3. இதன் காரணமாக நுனிப்பகுதியில் உள்ள அக்கின் அகார் துண்டத்திற்குப் பரவுகிறது.

4. நுனி நீக்கப்பட்ட தண்டு நுனியின் ஒரு ஓரத்தில் அக்கின் பரவிய அகார் துண்டுகளை வைக்கவும்.

5. இத்துண்டத்தை ஒரு பக்கமாக முளைக்குடுத்து உறை பகுதியில் வைக்கும்பொழுது அக்கின் கீழிறங்குகிறது.

6. மற்றொரு நுனிநீக்கப்பட்ட முளைக்கடுத்து உறை மீது அக்கின் இல்லாத அகார் துண்டம் வைக்கப்படுகிறது.



7. ஒரு மணி நேரத்திற்குள் அக்கின் கொண்ட அகார் துண்டம் வைக்கப்பட்ட நுனிப்பகுதி எதிர் பக்கத்தில் வளைவடையும்.

8. இந்த வலைவினைக் கணக்கிட முடியாது.

9. அக்கின் கொண்ட அகார் துண்டம் வைப்பட்ட தண்டின் நுனியில் உள்ள செல்கள், அக்கினால் தூண்டப்பட்டு வேகமாக நீட்சியடைவதன் காரணமாக தண்டில் வளைவு ஏற்பட்டுள்ளது.