அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை–6

மேல்நிலை–இரண்டாம் ஆண்டுஆண்டு பொதுத் தேர்வு, மார்ச்–2025

தாவரவியல் – விடைக்குறிப்பு (தமிழ் வழி)

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

குறிப்பு:

1. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தப் பட்டிருக்க வேண்டும்.
2. கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதப்பட்டிக்க வேண்டும்.

பகுதி–I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி 15x 1 = 15

வினா எண்	குறியீடு	வகை-A		குறியீடு	வகை-B	மதிப் பெண்
1	இ	அறிமுகப்படுத்துதல்	1	அ	5′ GAATTC 3′ 3′ CTTAAG 5′	1
2	ஈ	காற்று	2	ஈ	ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு	1
3	ஈ	அக்ரோபாக்டீரியம் டியுமிபேசியன்ஸ்	3	இ	ஜியாமெய்ஸ்	1
4	ஆ	ஆப்பிரிக்க வெப்பமண்டலப் பகுதி	4	ஈ	காற்று	1
5	அ	5′ GAATTC 3′ 3′ CTTAAG 5′	5	இ	மனிதர்களின் தோலின் நிறம்.	1
6	இ	ஜியாமெய்ஸ்	6	அ	AUG	1
7	ஈ	ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு	7	ஈ	அக்ரோபாக்டீரியம் டியுமிபேசியன்ஸ்	1
8	அ	தனித்துப் பிரிதல் விதி	8	ஆ	ஆப்பிரிக்க வெப்பமண்டலப் பகுதி	1
9	ஈ	2–10 %	9	அ	(1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)	1
10	அ	நுண்புழை நீர்	10	ஈ	புரோசாபிஸ்	1
11	அ	(1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)	11	ஈ	2–10 %	1
12	அ	மட்ட நிலத் தண்டு–மியூசா	12	அ	தனித்துப் பிரிதல் விதி	1
13	அ	AUG	13	அ	நுண்புழை நீர்	1
14	ஈ	புரோசாபிஸ்	14	அ	மட்டநிலத்தண்டு–மியூசா	1
15	இ	மனிதர்களின் தோலின் நிறம்.	15	இ	அறிமுகப்படுத்துதல்	1

பகுதி– II

குறிப்பு: ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்குமட்டும் விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 24 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2= 12

வினா எண்	விடை	மதிப் பெண்கள்
16	பொய்தானியம்: புல் குடும்பத்தைச் சாராத தாவரங்களிலிருந்து பெறப்பட்டு உண்ணப்படும் தானியம். எகா:கீனோபோடியம் கீனோவா	1 1
17	முது மரபு மீட்சி: ஒரு உயிரியில் பலபரிணாம மாற்றங்களுக்குப் பின்னர் இழக்கப்பட்ட பண்பு ஒன்று மீண்டும் அந்த உயிரியில் தோன்றும் நிகழ்வு.	2

Scanned with OKEN Scanner

18	TATA பேழை: படியெடுத்தல் நிகழ்விற்கு DNA யில் அமைந்த ஒரு குறிப்பிட்ட கார வரிசை முன்னியக்கியாக தேவைப்படுகிறது. இது TATA என்று அமைந்த கார வரிசையாகும். எனவே இப்பகுதி TATA பேழை என அழைக்கப்படுகிறது. (அல்லது) படியெடுத்தல் தொடக்க இலக்கு 25 கார வரிசைகளை இனங் கண்டறிய மேலோட்டத் தொடர் வரிசை TATAAT எனப்படும்TATA அல்லது ஹாக்னஸ் பேழை முன்னியக்கியாகக் காணப்படுகிறது.	2
19	கருவுறு: கேலஸ் திசுவிலிருந்து நேரடியாகக் கரு உருவாவதலுக்கு உடல் கருவுருவாக்கம் என்றுபெயர். இக்கருக்கள் உடல்கருக்கள் அல்லது கருவுருக்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. (அல்லது) கேலஸ் செல்கள் வேறுபாடுகளுக்கு உள்ளாகி உடலக் கருக்களை உருவாக்குகின்றன. இவை கருவுருக்கள் (Embryoids) எனப்படும்.	2
20	விதைப்பந்து: களிமண் மற்றும் இலைமட்குடன் (பசுமாட்டின் சாணம் உட்பட) விதைகளை கலந்து உருவாக்கப்படுவது விதைப்பந்து எனப்படும்.	2
21	உணவு சங்கிலி: உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து ஆற்றல் இறுதி உண்ணிகள் வரை கடத்தபடுவது உணவு சங்கிலி எனப்படும்.	2
22	ஓசோன் துளை : ஓசோன் அடுக்கின் அடர்வு வெகுவாக குறைந்து காணப்படும் பகுதிகள் அபாயகரமான பகுதியாக கண்டறியப்பட்டு அப்பகுதி ஓசோன் துளை என அழைக்கப்படுகிறது.	2
23	போன்சாய்: ஒரு முழு வளர்ந்த மரத்தின் வடிவையும், அளவையும் ஒத்திருக்கும், கொள்கலனில் குறு மரங்களாக வளர்க்கப்படும் ஜப்பானிய கலை	2
24	கருப்பையின் அமைப்பு: படம் பாகங்கள் ஏதேனும் இரண்டு	 1 1

Scanned with OKEN Scanner

பகுதி–III

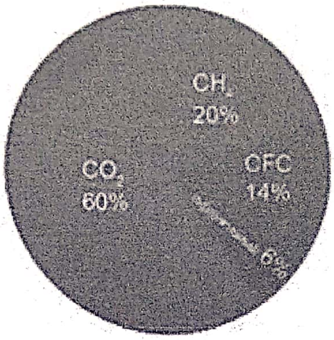
குறிப்பு: ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 33 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x 3 = 18

<table>
<tr><th>வினா எண்</th><th>விடை</th><th>மதிப் பெண்கள்</th></tr>
<tr><td>25</td><td>
<table>
<tr><th>ஒட்டுதல்</th><th>பதியமிடல்</th></tr>
<tr><td>இரண்டு வெவ்வேறு தாவரங்களின் பாகங்கள் இணைக்கப்பட்டு அவை தொடர்ந்து ஒரே தாவரமாக வளர்கின்றன.</td><td>இம்முறையில் பெற்றோர் தாவரத்தின் தண்டு தாவரத்தோடு ஒட்டியிருக்கும் போது அதிலிருந்து வேர்கள் தோன்றுவதற்கு தூண்டப்படுகிறது.</td></tr>
<tr><td>எ.கா.– எலுமிச்சை, மா, ஆப்பிள்</td><td>எ.கா.– இக்ஸோரா,ஜாஸ்மினம்</td></tr>
</table>
ஏதேனும் ஒரு எடுத்துக்காட்டு மட்டும்.</td><td>2
1</td></tr>
<tr><td>26</td><td>தொடர்ச்சியான வேறுபாடுகள்
தொடர்ச்சியற்ற வேறுபாடுகள்
ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகள் மட்டும்.</td><td>3</td></tr>
<tr><td>27</td><td>
<table>
<tr><th>பிணைப்பு</th><th>குறுக்கேற்றம்</th></tr>
<tr><td>1.குரோமோசோம்களில் உள்ள மரபணுக்கள் அருகமைந்து காணப்படும்.</td><td>1. இவை பிணைப்புற்ற மரபணுக்களைப் பிரிக்கிறது.</td></tr>
<tr><td>2.இதில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்களில் உள்ள ஒரு குரோமோசோம் மட்டுமே பங்குபெறும்.</td><td>2.இதில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்களின் சகோதரி அல்லாத குரோமேட்டிற்களுக்கு இடையே உள்ள துண்டுகளின் பரிமாற்றம் நிகழும்.</td></tr>
<tr><td>3.புதிய மரபணுச் சேர்க்கைகளை இது குறைக்கிறது.</td><td>3. புதிய மரபணுச் சேர்க்கைகள் தோன்றுவதன் மூலம் வேறுபாடுகளை அதிகரிக்கிறது. புதிய உயிரினம் தோன்ற வழிவகுக்கிறது.</td></tr>
</table>
</td><td>1
1
1</td></tr>
<tr><td>28.</td><td>உயிரிதொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்:
1. 21 ஆம் நூற்றாண்டின் மிகவும் முக்கியமான பயன்பாட்டு தொடர்புடைய அறிவியல்களில் ஒரு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த துறை உயிரிதொழில் நுட்பமாகும். இது நம் வாழ்க்கையை ஒரு பயனுள்ள முறையில் செலவிட நமக்குள்ள ஒரு நம்பத்தகுந்த துறையாகும்.
2. உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள் வேளாண்மை, மருத்துவம், சூழல், வணிக தொழில்கள் போன்ற பல துறைகளில் அதிகமாக பயன்படுகிறது.
3. இந்த அறிவியல் மரபணு மாற்றத் தாவர வகைகளைப் பெறுவது போன்ற அதிக மதிப்புள்ள விளைவுகளைப் பொற்றுள்ளது. எடுத்துக்காட்டுகளாக மரபணு மாற்றமடைந்த பருத்தி (Bt-பருத்தி), அரிசி, தக்காளி, புகையிலை, காலிஃபிளவர், உருளைக்கிழங்கு, வாழை போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.</td><td>3</td></tr>
</table>

Scanned with OKEN Scanner

	4. வேளாண் பயிர்களில் களைக்கொல்லி எதிர்ப்புத்தன்மை, இறுக்க எதிர்ப்புத் தன்மை (Strees resistant), நோய் எதிர்ப்புத்தன்மை போன்றவற்றைக் கொண்ட வகைகளை உருவாக்குவது உயிரிதொழில்நுட்பத்தின் மகத்தான விளைவு ஆகும். 5. மனிதர்களில் இன்சுலின் குறைப்பாட்டு நோயை சரி செய்யவும் ஈகோலையை பயன்படுத்தி மனித இன்சுலின் மற்றும் இரத்த புரதத்தை உருவாக்க மருத்துவ உயிரி தொழில்நுட்ப தொழிற்சாலைகள் பயன்படுகின்றன. 6. உயிரிதொழில்நுட்ப தொழிற்சாலை மூலம் தடுப்பூசி மருந்து (Vaccine) நொதிகள், உயிர் எதிர்ப் பொருட்கள், பால் சார்ந்த தயாரிப்புகள், பானங்கள் (Beverages) போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. 7. உயிரிதொழில்நுட்பத்தின் மூலம் உயிரி சில்லுகளை (biochips) அடிப்படையாக கொண்ட உயிரிய கணினி உருவாக்குதல் மேலும் ஓர் சாதனையாகும். 8. மரபணு பொறியியல் மரபணு கையாளுதலை உள்ளடக்கியது. திசு வளர்ப்பு முழு ஆக்குத் திறன் பெற்ற (totipotent plant cell) தாவர செல்லை நுண்ணுயிரி நீக்கப்பட்ட முறையில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சூழலில் தாவர நகலாக்கம் செய்வதாகும். 9. உணவுத் தொழிற்சாலையில் ஸ்பைருலினா (spirulina) வைப் பயன்படுத்தி தனி செல் புரதம் பெறப்படுகிறது. 10. இரண்டாம் நிலை வளர்சிதைப் பொருட்கள், உயிரி உரங்கள், உயிரி தீங்குயிரிக் கொல்லிகள், நொதிகள் போன்றவை உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. 11. சூழல்சார் உயிரிதொழில்நுட்பத்திற்காக, உயிரித்திறள் ஆற்றல் (Biomass energy), உயிரி எரிபொருள், உயிரிவழி திருத்தம், தாவர வழிதிருத்தம் போன்றவை உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. (ஏதேனும் மூன்று மட்டும்)	
29	செல்மிதவைவளர்ப்பு படிநிலைகள்: • ஆய்வுக்கூடச் சோதனை முறையில் சில தனிச் செல்களையோ அல்லது செல்தொகுப்பபையோ நீர்ம ஊடகத்தில் வளர்க்கும் முறை. • சுழற்சி கலக்கி கருவியைப் பயன்படுத்திக் கிளர்வூட்டப்பட்ட (agitated) கேலஸின் ஒரு பகுதியை நீர்ம ஊடகத்திற்கு மாற்றுவதன் மூலம் செல்மிதவை தயாரிக்கப்படுகிறது. • கேலஸ் திசுவின் செல்கள் தனிமைபடுத்தப்பட்டு செல் மிதவை வளர்ப்பிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.	1 1 1
30	அல்பிடோ விளைவு: சிறியதுகள்களைக் கொண்ட ஏரோசால்கள் வளிமண்டலத்தினுள் நுழையும் சூரியக் கதிர்வீச்சினை பிரதிபலிப்பது. விளைவுகள் 1. வெப்பநிலை வரம்புகள், ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் சுவாசச் செயல்களைக் குறைக்கிறது. 2. கந்தகக் கலவைகள் மழைநீரை அமிலமாக்கி அமில மழைக்குக் காரணமாகிறது. 3. ஓசோன் அழிக்கப்படவும் காரணமாகின்றன. (ஏதேனும் இரண்டு விளைவுகள்மட்டும்.)	1 2
31	ஆழ்மிகு மண்டலத்தின் உற்பத்தித்திறன் மிக மிக குறைவு: குளத்தின் ஆழமான ஆழ்மிகு மண்டலத்தில் பயனுள்ள ஒளி ஊடுருவல் இல்லாததால் இப்பகுதியில் சார்பூட்ட உயிரிகளை கொண்டுள்ளது. எனவே உற்பத்தித்திறன் மிகமிக குறைவாக இருக்கும்.	3

Scanned with OKEN Scanner

32	கார்பன் கவரப்படுதல் மற்றும் சேகரித்தல்: வளிமண்டலத்தின் கார்பன் டை ஆக்ஸைடை உயிரி தொழில்நுட்பம் மூலமாகக் கைப்பற்றி ஒரு கிலோமீட்டர் அல்லது அதற்குக் கீழாக ஆழத்தில் உள்ள நிலத்தடிப் பாறைகளுக்கிடையே உட்செலுத்திச் சேமிக்கும் முறை.	3
33	பசுமை இல்லவாயுக்களின் சார்பு பங்களிப்பு படம்.:  	3

பகுதி–IV

குறிப்பு: அனைத்துவினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5x5 = 25

வினா எண்	விடை	மதிப் பெண்கள்
34 (அ)	முதிர்ந்த மகரந்தப்பையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம் • படம் • பாகங்கள் ஏதேனும் நான்கு மட்டும்	 3 2
	(அல்லது)	
34 (ஆ)	ஒரு மாணவனாய் சூழல் மண்டலத்தை எவ்வாறு பாதுகாப்பதில் உதவி புரிவாய் : 1. சூழல் நட்புடைய பொருட்களை மட்டுமே வாங்குதல், பயன்படுத்துல் மற்றும் மறுசுழற்சி செய்தல். 2. அதிக மரங்களை வளர்த்தல். 3. நீடித்த நிலைத்த பண்ணைப் பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல். 4. இயற்கை வளங்களை பயன்படுத்துவதைக் குறைத்தல் 5. கழிவுகளை மறு சுழற்சி செய்தல் மற்றும் கழிவு உற்பத்தி அளவைக் குறைத்தல். 6. நீர் மற்றும் மின்சார நுகர்வைக் குறைத்தல். 7. வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் வேதிப்பொருட்கள் மற்றும் பூச்சிக் கொல்லிகளைக் குறைத்தல் அல்லது தவிர்த்தல். 8. உங்கள் மகிழுந்து மற்றும் வாகனங்களை சரியாக பராமரித்தல் 9. உங்கள் நண்பர்கள் மற்றும் குடும்ப உறுப்பினர்கள் இடையே சூழல் மண்டலம் பற்றிய விழிப்புணர்வு அதன்பாதுகாப்பு பற்றிய கல்வி அறிவை அளித்தல் மற்றும் இப்பிரச்சினைகளை குறைக்க தீர்வு காணல். (ஏதேனும் ஐந்து மட்டும்)	5
35 அ	முழுமை பெறா ஓங்குத் தன்மை: • வரையறை • எடுத்துக்காட்டு • விளக்க வரைபடம் (அ) விளக்கம் • விகிதம்	 1 1 2 1

Scanned with OKEN Scanner

(அல்லது)

35 (ஆ) இரண்டாம் நிலை வளர்சிதைப் பொருள்கள்: — 5 × 1

பொருள்கள்	தாவரங்கள்	பயன்கள்
டிஜாக்ஸின்	டிஜிடாலிஸ் பர்புரியா	இதயத்திற்கு மருந்து
கோடின்	பப்பாவர் சாம்னிபெரம்	வலிநிவாரணி
கேப்சைசின்	கேப்சிகம் அனுவம்	வாத வலியை குணப்படுத்துகிறது
வின்கிரிஸ்டைன்	கேத்தராந்தஸ் ரோசியஸ்	புற்றுநோய்க்கு எதிர்மருந்து
குவினைன்	சின்கோனா அஃபிபிசினாலிஸ்	மலேரியா எதிர்மருந்து

36 அ ஒரு பால் தாவரங்களில் பால் நிர்ணயம் :

விளக்கம் — 3

மரபணுக்கள் — 2

மரபணு வகையம்	ஓங்கு /ஒடுங்குத் தன்மை	மாறுபாடு	லினம்
ba/ba ts/ts	இரட்டை ஒடுங்குத்தன்மை	பட்டிழை அற்று காணப்படும், ஆனால் டாசல் சூலகமாக மாற்றப்படுகிறது	வளர்ச்சியுறா பெண்தாவரம்
ba/ba ts+/ts+	ஒடுங்கு மற்றும் ஓங்குத்தன்மை	பட்டிழை இருப்பதில்லை ஆனால் டாசல் காணப்படுதல்	ஆண்தாவரம்
ba+/ba+ ts+/ts+	இரட்டைஓங்குத் தன்மை	கதிர் மற்றும் டாசல் ஆகிய இரண்டும் கொண்டவை	ஒருபால் மலர் பெற்ற தாவரம்
ba+/ba+ ts/ts	ஓங்கு மற்றும் ஒடுங்குத்தன்மை	கதிர்கொண்டவை ஆனால் டாசல் அற்றவை	இயல்பான பெண்தாவரம்

(அல்லது)

36 (ஆ) மரபணு மாற்றப்பட்ட உணவு:

நன்மைகள் (ஏதேனும் இரண்டு மட்டும்) — 2

1.தீங்குயிரி அற்ற அதிகவிளைச்சல்

2. பூச்சிக் கொல்லி பயன்பாடு 70 சதவீத அளவு குறைப்பு

3 . மண் மாசுப்பாடு பிரச்சினையைத் குறைக்கிறது

4. மண் நுண்ணுயிரித் தொகை பேணப்படுகிறது

அபாயங்கள் (ஏதேனும் மூன்று மட்டும்) — 3

1. கல்லீரலை பாதிக்கிறது. சிறுநீரக செயல்பாட்டை பாதிக்கிறது. புற்றுநோயை உண்டாக்குகிறது,
2. ஹார்மோன் சமனின்மை மற்றும் உடல்நிலை சீர்குலைவு,
3. பிறழ்ச்சியடைந்த அதிர்ச்சி மற்றும் ஒவ்வாமை.
4. பாக்டீரிய புரதத்தின் காரணமாக நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை தொகுதியில் மோசமான விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன.
5. விதைகளின் உயிர்ப்புத் தன்மை இழப்பு GM பயிர்களின் முடிவுறுத்தி விதைத் தொழில்நுட்பத்தில் காணப்படுவது.

Scanned with OKEN Scanner

37 (அ)	வேளாண்காடு வளர்ப்பின் நன்மைகள்: 1. மண் பிரச்சினையைத் தீர்க்கிறது. 2. நீர் சேகரிப்பு மற்றும் மண்ணின் நிலைப்புத் தன்மையை நிலை நிறுத்துகிறது. நிலச்சரிவு மற்றும் நீரின் ஓட்டத்தை குறைக்கின்றது. 3. உயிரினங்களுக்கு இடையேயான ஊட்டச் சுழற்சியை மேம்படுத்துகிறது. 4. மரங்கள் பயிர்களுக்கு நுண் காலநிலையைக் கொடுக்கிறது. 5. சீரான O_2 - CO_2 சமநிலை , வளிமண்டல வெப்பநிலை (ம) ஒப்பு ஈரப்பதத்தையும் பராமரிக்கின்றன. 6. குறைந்தபட்சம் மழையளவு காணப்படும் வறண்ட நிலங்களுக்குப் பொருத்தமானது. 7. பலபயனுடைய மரவகைகள் மரக்கூழ், தோல் பதனிடுதல், காகிதம் (ம) விறகாகவும் பயன்படுகிறது. 8. வனங்கள் விரிவாக்கம் செய்வதற்காக பண்ணை காடுகளையும், கலப்பு காடுகளையும், காட்டு விசை தடுப்பரண்களாகவும், நெடுக்குத்துண்டு நிலங்களில் தோட்டத் தாவர வளர்ப்பு போன்றவற்றிக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏதேனும் ஐந்து மட்டும்.	5
	(அல்லது)	
37 (ஆ)	நீர் பற்றாக்குறைக்கான தீர்வு மற்றும் அதன் நன்மைகள்: தீர்வு: மழைநீர் சேகரிப்பு 1. நதிகள் மற்றும் மாடிக் கூரைகளிலிருந்து மழைநீர் சேகரிக்கப்பட்டு ஆழ்குழிகளுக்குத் திருப்பப்பட்டுச் சேமிக்கப்படுகிறது. நீர் வழிந்து ஊடுருவிப் பள்ளங்களில் சேமிக்கப்படுகிறது. 2. மழைநீர் சேகரிப்பு நகரப்பகுதிகளில் மட்டுமல்லாமல் விவசாய நிலங்களில் நிலத்தடி நீர் மேலாண்மை வழிமுறையாக நடைமுறைப்படுத்தப்படுகிறது. இது வருங்காலங்களில் ஓர் முக்கிய சிக்கனமாக மற்றும் குறைந்த செலவுடைய முறையாக அமையும்.	2
	மழைநீர் சேகரிப்பின் நன்மைகள்: 1. தேவையான அளவு நிலத்தடி நீர்த்தேவை மற்றும் நீர் பாதுகாப்பிற்கு ஊக்குவிக்கின்றது. 2. வறட்சியின் கடுமையை மட்டுப்படுத்துகிறது. 3. பரப்பில் வழிந்தோடுவதைத் தடுப்பதால் மண் அரிப்பு குறைக்கப்படுகிறது. 4. வெள்ள அபாயத்தைக் குறைக்கிறது. 5. நிலத்தடி நீர் தரம் மற்றும் நிலத்தடிநீர் மட்டம் மேம்படுத்தப்படுகிறது. உவர் தன்மையை குறைக்கின்றது. 6. நீர் சேமிப்பின்போது நிலப்பரப்பு வீணாவதில்லை மற்றும் மக்கள் இடப்பெயர்வும் தவிர்க்கப்படுகிறது. 7. நிலத்தடி நீர் சேகரிப்பு ஒரு சிறப்பான சுற்றுச்சூழல் முறையாகும் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்திற்கு உகந்த நிலையான நீர் சேமிப்பு யுக்தியின் ஒரு பகுதியாகும். (ஏதேனும் மூன்று மட்டும்)	3

Scanned with OKEN Scanner

38 (அ)	கலப்புறுத்தம் வகைகள்: 1. ஒரே இரகத்தினுள் கலப்புறுத்தல் –விளக்கம் 2. இரகங்களுக்கிடையே கலப்புறுத்தல் –விளக்கம் 3. சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்புறுத்தல் – விளக்கம் எ.கா: காசிபியம் ஹிர்சுட்டம் X காசிபியம் ஆர்போரியம் 4. பேரினங்களுக்கிடையேயான கலப்புறுத்தல்– விளக்கம் எ.கா : ரஃபானஸ் பிராசிகா (அல்லது) டிரிடிக்கேல்.	 1 1 1 ½ 1 ½
	(அல்லது)	
38 (ஆ)	இயற்கை பூச்சிக் கொல்லி: 1. 120 கிராம் காரமான மிளகாயுடன் 110 கிராம் பூண்டு அல்லது வெங்காயம் சேர்த்துத் துண்டுகளாக நறுக்க வேண்டும் 2. இவற்றைக் கைகளாலோ அல்லது மின் அரவையை பயன்படுத்தியோ கெட்டியான கூழாக்க வேண்டும் 3. 500 மி. லி. வெதுவெதுப்பான நீரைக் காய்கறிக் கூழுடன் சேர்த்து, மீண்டும் நன்கு கலக்க வேண்டும். 4. ஒரு கண்ணாடிப் பாத்திரத்தில் கரைசலை ஊற்றி 24 மணி நேரத்திற்கு அப்படியே சூரியஒளிபடும் இடத்தில் வைக்க வேணடும். இல்லையெனில் குறைந்தபட்சம் வெதுவெதுப்பான இடத்தில் வைக்கவும் 5. கலவையை வடிகட்டவும் – கரைசலை வடிகட்டியில் ஊற்றும் போது வடிகட்டியில் தங்கும் காய்கறி எச்சங்களை அகற்றிவிட்டு வடி நீரைச் சேகரித்து மற்றொரு கொள்கலனில் ஊற்றி வைக்க வேண்டும். இதுவே பூச்சிக்கொல்லி ஆகும். இதிலிருந்து அகற்றிய காய்கறி எச்சங்களைத் தூக்கியெறிமால் உரமாகப் பயன்படுத்தலாம். 6. பூச்சிக்கொல்லியை ஒரு தெளிப்பானில் ஊற்றவும். முன்னதாகத் தெளிப்பானை வெதுவெதுப்பான நீர் மற்றும் சோப்பினால் கழுவிப் பிறதொற்றுகள் நீக்கப்பட்டுள்ளதை உறுதிசெய்ய வேண்டும். புனலைப் பயன்படுத்திக் கரைசலைத் தெளிப்பானில் ஊற்றி மூடி வைக்கவும் 7. நோய் தாக்கிய தாவரங்களில் 4 முதல் 5 நாட்களுக்கு ஒருமுறை தெளிக்கவும் 3 அல்லது 4 தெளிப்புகளில் பூச்சிகள் நீக்கப்படுகின்றன. அப்பகுதி முழுவதும் பூச்சிக்கொல்லி தெளித்திருந்தால் அப்பருவநிலையின் மற்ற காலத்திலும் பூச்சிகளின் தாக்குதலில் இருந்து தாவரங்களைக் காக்கலாம்.	5

Scanned with OKEN Scanner