

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]

முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /
All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் / Department of Examinations, Sri Lanka

ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களத்தில் இலங்கை தொழில்நுட்ப சேவையின் III ஆம் தரத்திற்கான பண்ணை முகாமையாளர், விரிவாக்க அலுவலர் மற்றும் தொழில்நுட்பவியல் அலுவலர் பதவிகளுக்கு ஆட்சேர்ப்புச் செய்வதற்கான திறந்த போட்டிப் பரீட்சை - 2015 (2016)

Open Competitive Examination for Recruitment to the Post of Farm Manager, Extension Officer and Technological Officer of Grade III of Sri Lanka Technological Service for the Department of Export Agriculture - 2015 (2016)

(03) பொதுப் பரீட்சை II (தொழில்நுட்ப மற்றும் விடய அறிவுசார் பொதுப் பரீட்சை)

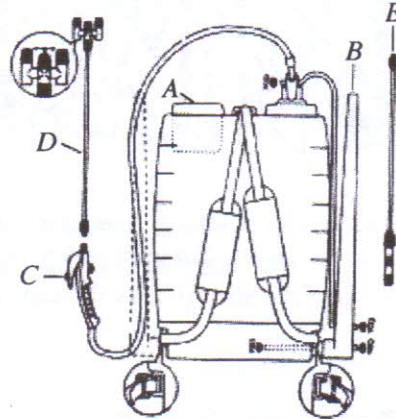
General Test II (Technological and Subject affiliated Test)

மூன்று மணித்தியாலங்கள்

Three hours

● எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

1. (i) (அ) பீடைநாசினியொன்றின் LD₅₀ பெறுமானம் என்பதை வரைவிலக்கணம் செய்க.
(ஆ) செயற்பாட்டின் அடிப்படையில் களைநாசினிகளை வகைப்படுத்தக்கூடிய தொகுதிகள் ஐந்தைக் குறிப்பிடுக.
(இ) சேர்மானத்தின் (formulation) தன்மைக்கேற்ப, சந்தையில் காணப்படும் பீடைநாசினி வகைகள் நான்கைக் குறிப்பிடுக.
(ஈ) பீடைநாசினிக் கொள்கலன் சுட்டியில் கட்டாயமாக உள்ளடக்கப்படவேண்டிய ஐந்து தகவல்களைக் குறிப்பிடுக.
- (ii) (அ) கீழே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள, தோளில் சுமக்கும் (Knapsack) தெளிகருவியின் A தொடக்கம் E வரையான பாகங்களைப் பெயரிடுக.



- (ஆ) தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவியினை கொள்வனவு செய்யும் ஒரு விவசாயி கவனத்திற் கொள்ளவேண்டிய ஐந்து விடயங்களைக் குறிப்பிடுக.
(இ) 15 லீற்றர் கொள்ளளவுடைய தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவியினைப் பயன்படுத்தி, 2.5 ஹெக்டரயர் தரைக்கு களைநாசினியினைச் சிவிற, விவசாயியொருவர் எதிர்பார்க்கின்றார். இந்த தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவியினை படிவகுக்கும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய ஐந்து பரமானங்களைக் குறிப்பிடுக.
(ஈ) மேலே (ii) (இ) யில் குறிப்பிட்ட தரைக்குப், பயன்படுத்த வேண்டிய 15 லீற்றர் ஆகும். கொள்ளளவுடைய பீடைநாசினித் தாங்கிகளின் எண்ணிக்கையைத் துணிக. (இத்தரைக்கு பீடைநாசினி பயன்படுத்த வேண்டிய அளவு ஹெக்டரயருக்கு 100 கிராம் எனவும் தெளிதிரவத்தின் கனவளவு ஒரு ஹெக்டரயருக்கு 180 லீற்றர் எனவும் கருதுக.)
- (iii) (அ) பரவலாகக் காணப்படும் சில களையினங்களின் விஞ்ஞானப் பெயர்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

Mimosa pigra, Echinochloa crusgalli, Cyperus iria, Eichornia crassipes, Ageratum conyzoides

பின்வரும் அட்டவணையை, உங்கள் விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து அதில் தரப்பட்டுள்ள தாவர வகைகளுக்கு ஏற்ப மேற்படி களைகளைப் பெயரிடுக.

தாவர வகை	களை / தாவரம்
கோரை வகை	
நீர்வாழ் வகை	
ஆக்கிரமிப்புத் தன்மை கொண்ட வெளிநாட்டிலிருந்து அறிமுகமான	
புல் வகை	
அகன்றஇலை கொண்ட வகை	

- (ஆ) மேட்டுநிலப் பயிர்களிடையேயுள்ள களைகளைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுத்தத்தக்க தாவரவியல் முறைகள் ஐந்தைக் குறிப்பிடுக.
- (இ) பின்வரும் அட்டவணையை உங்கள் விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து, அதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தாவர நோய்க்கும் காரணமான நோயாக்கியினைக் குறிப்பிடுக.

தாவர நோய்	நோயாக்கி
கொத்துமுனை நோய்	
நெற்பயிரில் இலையில் வெளிற்றல்	
கரற்று மென்அழுகல்	
தேயிலைக் கொப்புள வெளிற்றல்	

(ஈ) தென்னை மைற்றுக்களின் (*Aceria guerreronis*) தாக்கத்தின் பிரதான குணங்குறிகள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

2. (i)(அ) இலங்கையின் என்றும் பசுமையான காடாகிய சிங்கராஜ வனத்தில் உள்ள படையாக்கங்களைக் காட்டும் பருமட்டான குறிப்பு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. அங்கு A தொடக்கம் E வரையான படைகளை பெயரிடுக.

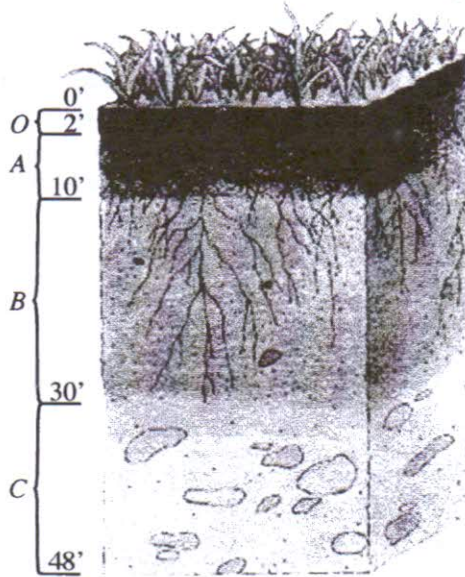


(ஆ) மேற்படி படக்குறிப்பில் காட்டப்பட்டுள்ள சிங்கராஜ வனத்தின் A, B மற்றும் C எனும் ஒவ்வொரு படையிலும் காணப்படுகின்ற ஒரேதேசத்துக்குரிய தாவர இனங்கள் ஒன்று வீதம் தனித்தனியாகக் குறிப்பிடுக.

(இ) “பருமட்டான ஆரம்ப உற்பத்தித்திறன் (Gross Primary Productivity)” என்பதைச் சுருக்கமாக அறிமுகஞ்செய்க.

(ஈ) பச்சைவீட்டு விளைவில் பங்களிக்கின்ற மூன்று பிரதான வாயுக்களைப் பெயரிடுக.

- (ii) மண் மேற்பரப்பிலிருந்து தோண்டப்பட்ட துளையொன்றில் அல்லது குழியொன்றில் காணப்படும் மண் பக்கத் தோற்றமொன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



(அ) கீழே உள்ள அட்டவணையை உங்கள் விடைத்தளில் பிரதிசெய்து, மேற்படி மண் பக்கத் தோற்றத்திலுள்ள ஒவ்வொரு மண்படையையும் இனங்கண்டு அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

மண்படை	பொதுப் பெயர்	சார் அமிலத் தன்மை
O		
A		
B		
C		

(ஆ) சேதனப்பொருள் கொண்ட படை / படைகள் எது / எவை? (உங்கள் விடைக்காக O, A, B, C ஆகிய எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்துக.)

(இ) காலவிளக்கத்திற்கு உட்படும் வலயம் அடங்கும் மண்படை எது? (உங்கள் விடைக்காக O, A, B, C ஆகிய எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்துக.)

(ஈ) இலங்கையில் அதிகமாகக் காணப்படும் மூன்று மண் வகைகள் தொடர்பாக கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையை, உங்கள் விடைத்தளில் பிரதிசெய்து பூரணப்படுத்துக. (விடை அளிப்பதற்காக அதிகம் (H) நடுத்தரம் (M) குறைவானது (L) என்ற எழுத்துக்களை உபயோகிக்க.)

பண்பு	மண் வகை		
	மணல்	இருவாட்டி	களி
நீரைத் தேக்கிவைத்தல்			
காற்றூட்டம்			
மேற்பரப்பளவு			
ஊடுவடிதல்			

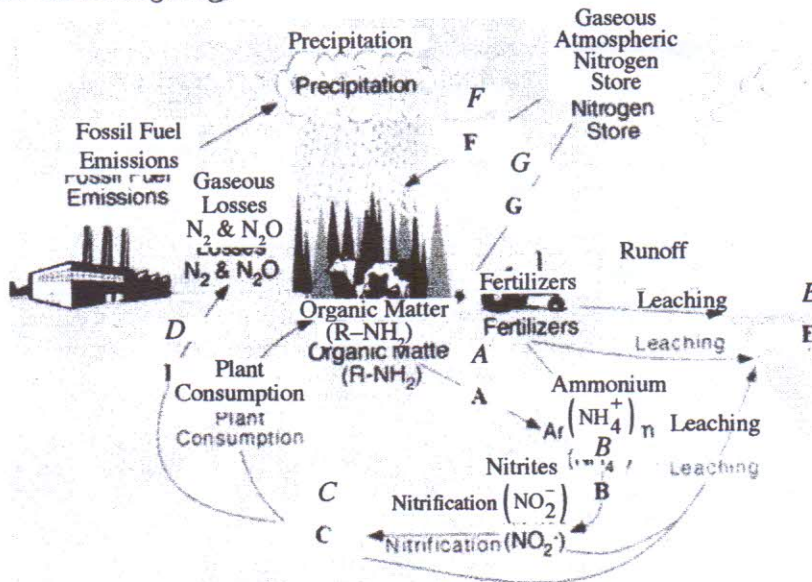
(உ) மண்ணில் அடங்கியுள்ள கூழ்நிலைப் பதார்த்தங்களுக்கான உதாரணங்கள் ஐந்தைக் குறிப்பிடுக.

(iii) ஈர நிறை 1000 கிராமும் 650 cm^3 கனவளவும் கொண்ட மண் மாதிரியொன்று போறணையில் உலர்த்தப்பட்டது. அதன் உலர் நிறை 800 கிராம் ஆகும். கனிப்பொருளுடன் கூடிய மண் மாதிரியின் உண்மை அடர்த்தி 2.65 g cm^{-3} என அனுமானித்து பின்வருவனவற்றைத் துணிக.

(அ) உலர் பொருள்களின் சதவீதம் (ஆ) தோற்ற அடர்த்தி (bulk density)

(இ) நுண்டுளைத் தன்மை (porosity) (ஈ) இடைவெளி விகிதம் (void ratio)

3. (i) தரைக்குழற் தொகுதியிலுள்ள போசணைச்சுற்று வட்டங்களில் மிக முக்கியமான நைதரசன் வட்டம் கீழே பட வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(அ) இவ்வரைபடத்தில் A, B, D எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள செயன்முறைகளை அறிமுகஞ்செய்க.

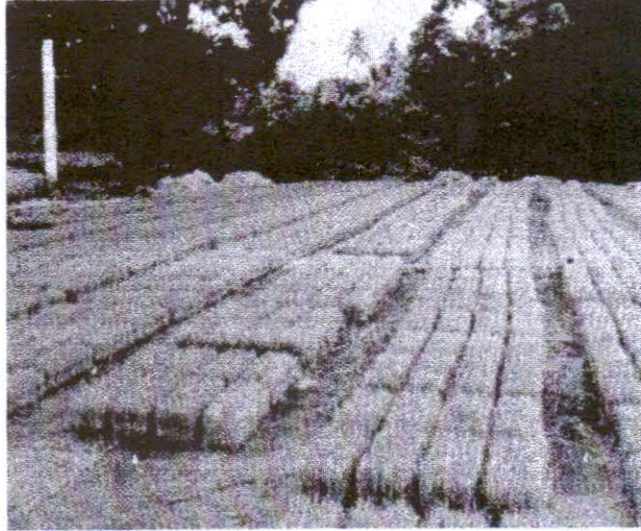
(ஆ) C எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இராசயனத் தொகுதியின் தன்மை யாது?

- (இ) வளிமண்டல நைதரசனை நிலைப்படுத்துவதில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்ற F, G எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள செயன்முறைகள் **இரண்டையும்** பெயரிடுக.
- (ஈ) E எனும் செயற்பாட்டினால் நீர்வாழ் அங்கிகளுக்கு ஏற்படும் பாதகமான செல்வாக்குகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.
- (உ) நைதரசன் வட்டத்தின்மீது கடுமையான செல்வாக்கை ஏற்படுத்தி E செயன்முறையைத் துரிதப்படுத்துவதில் பங்களிப்புச் செய்யும், மனிதனால் ஆற்றப்படுகின்ற **இரண்டு** செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

(ii)(அ) இலங்கையில் அதிகமாக செய்கை பண்ணப்படுகின்ற நெல் வர்க்கங்கள் மூன்று தொடர்பான பின்வரும் அட்டவணையை உங்கள் விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து பூரணப்படுத்துக.

நெல்வர்க்கம்	வயது (மாதம்)	மேற்சூர் (உள்ளது / இல்லை)	அரிசியின் நிறம் (சிவப்பு / வெள்ளை)
Bg 362			
At 353			
Ld 356			

- (ஆ) நெற்பயிரை வயலில் தாபிக்கும் முறையைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் முக்கியத்துவம்பெறும் **நான்கு** காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.
- (இ) நெல்லை நாற்றுமேடையிடுவதற்காகப் பரவலாகப் பயன்படுத்தும் முறையொன்று கீழே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இம்முறையை அறிமுகஞ்செய்க.

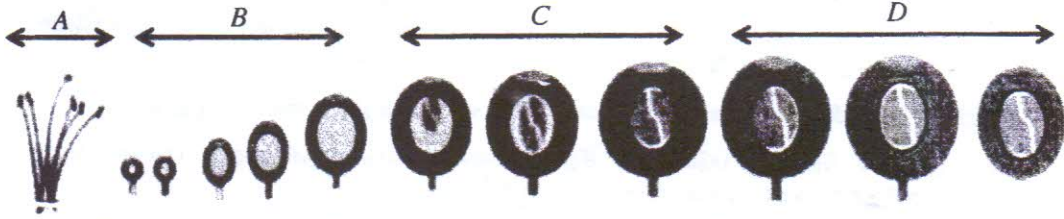


- (ஈ) நெல்லைத் தாபிக்கும் ஏனைய முறைகளுடன் ஒப்பிடும்போது மேலே 3 (ii) இ யில் குறிப்பிடப்பட்ட மேற்படி முறையின் **நான்கு** அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.
- (உ) தாவர நுண் இனப்பெருக்கத்தினால் பெறக்கூடிய முக்கிய **மூன்று** நன்மைகளைக் குறிப்பிடுக.
- (iii)(அ) ஏலத்தின் அறுவடைக்குப் பிந்திய பரிகரிப்பாகிய 'green curing' என்பதனால் அறியப்படுவது யாது?
- (ஆ) கறுவாப் (*Cinnamomum zeylanicum*) பயிர் தொடர்பாக கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையை உங்கள் விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து அதனைப் பூரணப்படுத்துக.

விவரம்	உரிய பெயர் / சொற்பதம்
இலங்கையில் உள்ள இனிப்புச் சுவை கூடியதும் உறைப்புச் சுவை கூடியதுமான கறுவாப் பேதம்	
கறுவாப் பட்டையில் இருந்து பெறப்படும் எண்ணெயின் பிரதான இரசாயனக் கூறு	
இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மிகச் சிறந்த தரமுடைய (grade) கறுவா வகை	

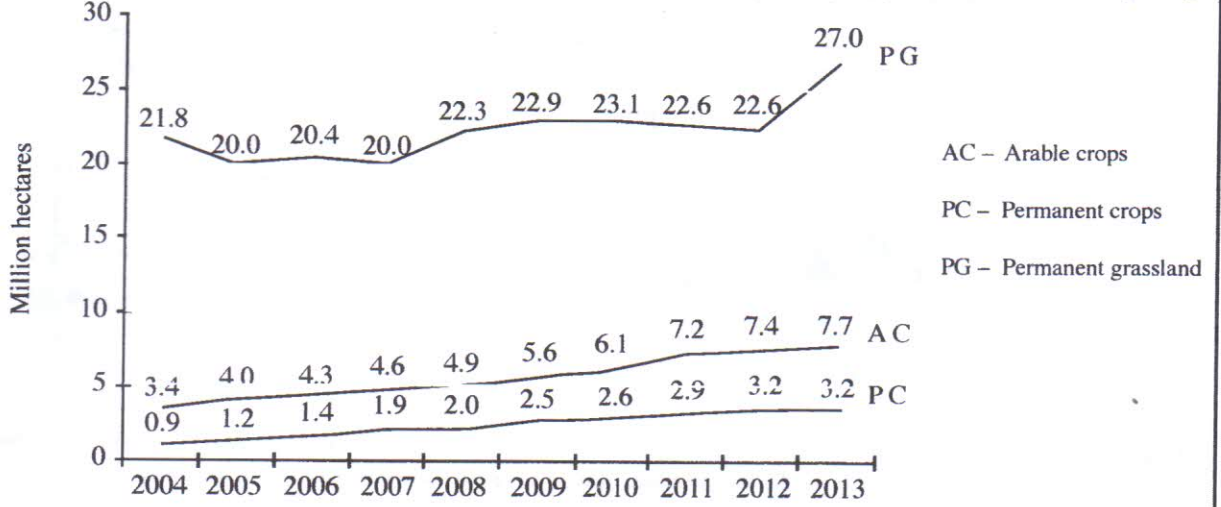
(இ) மிளகுச்செடியில் மேற்கொள்ளப்படும் முக்கிய பயிர் முகாமைத்துவ நடைமுறைகள் **இரண்டைக்** குறிக்க.

(ஈ) கோப்பி (*Coffea arabica*) பழத்தின் விருத்தி தொடர்பான பருமட்பான படங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன. A தொடக்கம் D வரையான அதன் பருவங்களைப் பெயரிடுக.



(உ) மேலே (iii) ஈ B தொடக்கம் D வரையான அதன் பருவங்களில் *Coffea arabica* வின் பழங்களில் ஏற்படும் பிரதான மாற்றங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

4. (i) 2004 தொடக்கம் 2013 வரை உலகில் சேதன நிலப் பாவனைக் கோலம் கீழே வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(அ) உலகில், சேதன நிலப் பாவனை தொடர்பாக காணப்படக்கூடிய போக்குகள் மூன்றை மேற்கூறிய வரைபிலிருந்து குறிப்பிடுக.

(ஆ) பாரம்பரிய மரக்கறிச் செய்கைக்கும் சேதன மரக்கறிச் செய்கைக்கும் இடையிலான மூன்று வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

(ii)(அ) தாவரங்களில் பொற்றாசியத்தின் மூலம் ஆற்றப்படும் முக்கிய பணிகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(ஆ) தாவரங்களினால் நைதசரன் அகத்துறிஞ்சப்படும் பிரதான முறைகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

(இ) தாவரங்களின் பெரும்போசணைக் (macro nutrient) குறைபாட்டு அறிகுறிகள் சில கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. மேற்படி அட்டவணையை உங்கள் விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து தரப்பட்டுள்ள விவரத்திற்கு உரிய பெரும் போசணைக் குறைபாட்டைப் பெயரிடுக.

விவரம்	பெரும் போசணைக் குறைபாடு
புதிய இலைகள் (தாவர உச்சியில்) உருமாறிய அல்லது ஒழுங்கற்ற வடிவத்தைப் பெறும். தளிர் அழுகும்.	
முதிர்ச்சியடைந்த இலை ஓரங்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும் அதேசமயம், இலை மத்தி பச்சை நிறமான அம்புத தலை போன்று காணப்படும்.	
இலை நுனிகள் எரிந்தது போன்று காணப்படும். பின்னர் முதிர்வடைந்த இலைகள் கரும் பச்சை நிறமாகவோ செவ்வூதா நிறமாகவோ மாறும்.	
முதிர்வடைந்த இலைகள் (தாவர அடிப்பகுதியில் உள்ள) மஞ்சள் நிறமாக மாறும். தாவரத்தின் ஏனைய பாகங்கள் பெரும்பாலும் இளம் பச்சை நிறமாக இருக்கும்.	

(ஈ) DNA மூலக்கூறின் ஒரு பகுதியில் அடங்கும் மூலங்களின் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன. மேற்படி நிரப்பு சங்கிலியில் அடங்கும் மூலங்களின் சரியான ஒழுங்குமுறையைக் குறிப்பிடுக.

GAT CAT ACT TAG CAG

(உ) கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையை உங்கள் விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து, அதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு பசளை வகையிலும் அடங்கும் பிரதான போசணையையும் அதன் சதவீதத்தையும் குறிப்பிடுக.

பசளை வகை	பிரதான போசணையும் அதன் சதவீதமும்
யூரியா	
செறிந்த சுப்பர் பொசுப்பேற்று	
மியூறியேற்றுப் பொட்டாக	
அமோனியம் சல்பேற்று	

- (iii) ஆய்வுகூடங்களில் அதிகமாகப் பயன்படுத்தும் இரசாயனப் பொருட்களின் பட்டியல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. செறிந்த சல்பூரிக் அமிலம், சோடியம் ஐதரோடசைட்டு வில்லைகள், ஈய நைத்திரேற்று, எதனோல், போமல்டிகைட்டு, இரு ஈதைல் ஈதர், குளோரபோம், செப்பு சல்பேற்றுப் பளிங்குகள்.

இவற்றின் உதவியுடன் 3 (அ) - 3 (ஈ) வரையான வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

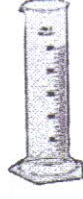
- (அ) முதலில் தோலில் படும்போது சிறிது வேதனையைத் தருகின்றதும் பின்னர் ஊடுசெல்லும் எரிவை ஏற்படுத்தக் கூடியதுமான இரசாயனப் பொருட்கள்
- (ஆ) ஆய்வுகூடத்தில் ஆவிக் கூண்டில் (fume hood) மாத்திரம் பாவிக்க வேண்டிய இரசாயனப் பொருட்கள்
- (இ) மிக விரைவாக நோவையும் எரிவையும் ஏற்படுத்தக்கூடிய இரசாயனப் பொருட்கள்
- (ஈ) குறிப்பிடக் கூடியளவு தீ விபத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய இரசாயனப் பொருட்கள்
- (iv) உருவில் A தொடக்கம் E வரை காட்டப்பட்டுள்ள ஆய்வுகூடக் கண்ணாடிப் பாத்திரங்களை இனங்கண்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் பிரதான பயன் ஒவ்வொன்று வீதம் தனித்தனியாகக் குறிப்பிடுக.



A



B



C

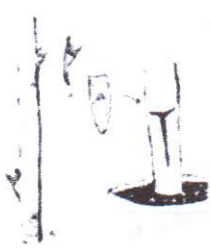


D

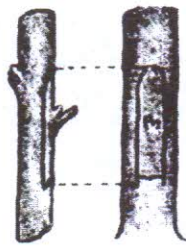


E

5. (i) (அ) இலிங்கமுறை (வித்துமூலமான) இனப்பெருக்கம் மற்றும் இலிங்கமில்முறை (தண்டு துண்டங்கள் மூலமான இனப்பெருக்கம்) ஆகியவற்றுக்கிடையிலான பிரதான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
- (ஆ) தாவரங்களில் காணப்படும் புதியமுறை இனப்பெருக்கம் தொடர்பில் ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக்கிளை ஆகியவற்றுக்கிடையிலான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
- (இ) பழத்தாவரங்களை இனப்பெருக்கம் செய்வதற்குப் பரவலாகப் பயன்படுத்தும் இலிங்கமில் இனப்பெருக்க முறைகள் ஐந்தைக் குறிப்பிடுக.
- (ஈ) கீழே உருக்களில் காட்டப்படுகின்ற ஒட்டுமுறைகளைப் (A-D) பெயரிடுக.



A



B



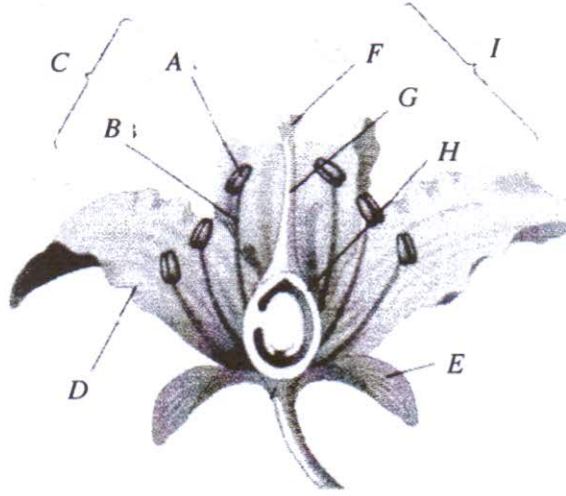
C



D

- (ii) (அ) "நீரிபள்ள அரிமானம்" (gully erosion) என்பதை வரைவிலக்கணம் செய்க.
- (ஆ) தரையில் மண்ணரிப்பு நிகழ்வதில் பிரதானமாகச் செல்வாக்குச் செலுத்தக்கூடிய ஐந்து காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.
- (இ) மட்காப்பின்போது, காற்றரிப்பைத் தடுப்பதற்குப் பரவலாகப் பயன்படுத்தும் நான்கு முறைகளைக் குறிப்பிடுக.
- (ஈ) மண்ணரிப்பை இழிவளவாக்கக்கூடிய நவீன நீர்ப்பாசன முறைகள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

(iii) (அ) கீழே தரப்பட்டுள்ள, வித்துமுடியுளிப் பூவின் A தொடக்கம் I வரையான பாகங்களை இனங்காண்க.



- (ஆ) அயன் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கெனப் பூக்களில் உள்ள முக்கிய இசைவாக்கங்கள் நான்கைக் குறிப்பிடுக.
- (இ) வித்துக்களின் வாழ்த்தகவைச் சோதிக்கப் பரவலாக்கப் பயன்படுத்தும் இரசாயன முறையொன்றைப் பெயரிடுக. அம்முறையின் முக்கிய படிமுறைகள் நான்கைக் குறிப்பிடுக.
- (ஈ) வித்துக்களைச் சான்றுப்படுத்தும் செயன்முறையின்போது அளவிடப்படும் பௌதிக தர நியமங்கள் (Physical quality standards) நான்கைப் பட்டியற்படுத்துக.
