



வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2019

Term Examination, March - 2019

தரம் :- 13 (2019)

உயிர்முறைமைகள் தொழிநுட்பம் I

இரண்டு மணித்தியாலம்

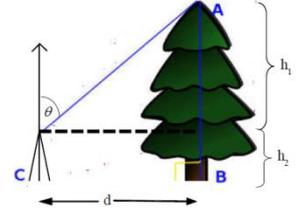
பகுதி I

❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

- 1) உயர்வு - இழிவு வெப்பமானியுடன் இணைந்த தன்னியக்க ஈரப்பதன்மானி (Max - Min thermo hydrometer) தொடர்பாக மிகச் சரியானது.
 1. உபகரணத்தின் உயர்வுப் பொத்தான் மூலம் உயர்வு , இழிவு வெப்பநிலையும் ஈரப்பதனும் காட்டப்படும்.
 2. இழிவுப் பொத்தான் மூலம் இழிவு வெப்பநிலை மட்டும் காட்டப்படும்.
 3. உபகரணத்தின் உயர்வுப் பொத்தான் மூலம் உயர்வு வெப்பநிலையும் ஈரப்பதனும் காட்டப்படுவதுடன், இழிவுப் பொத்தான் மூலம் இழிவு வெப்பநிலையும் ஈரப்பதனும் காட்டப்படும்.
 4. பொத்தான் மூலம் முன்னர் பெற்ற உயர்வு - இழிவு வெப்பநிலையையும் ஈரப்பதனையும் நீக்கி, மீண்டும் தரவு பெறுவதற்கு ஏற்றவாறு உபகரணத்தை செப்பம் செய்ய வேண்டியதில்லை.
 5. இவ்வகை உபகரணத்தினால் அளக்கக்கூடிய உயர்வு - இழிவு வெப்ப நிலைகளும் ஈரப்பதன் வீச்சும் உபகரணத்தின் ரகத்துக்கு (Model) ஏற்ப வேறுபட மாட்டாது.
- 2) இளங்காற்று
 1. மகரந்தச் சேர்க்கை, ஒளித்தொகுப்பு ஆகியன மீது சாதகமான வகையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.
 2. தூவல் நீர்ப்பாசனத்திற்குத் தடங்கலாக அமையும்
 3. மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்குத் தடங்கலாக அமைதல்
 4. மேலெழுகை (upwelling) நிகழுதலை ஏற்படுத்தும்.
 5. மண்ணீர் ஆவியாதல் துரிதமடைய செய்யும்.
- 3) களி மண்ணின் இழையமைப்பு தொடர்பான கூற்றுக்களுள் தவறானது.
 1. மண்ணின் வடிகாலமைப்பு நலிவானது
 2. அம்மண்ணின் நீர்பற்றி வைக்கும் கொள்ளளவு உயர்வானது
 3. களிப்பாங்கான மண்ணில் செய்கை பண்ணியுள்ள பயிருக்குரிய நீர்ப்பாய்ச்சல் நேர ஆயிடை குறைவானது
 4. களிப்பாங்கான மண்ணின் கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளளவு உயர்வானது.
 5. போசணைகளைப் பற்றி வைத்திருக்கும் தன்மை உயர்வானது.
- 4) மண்ணின் உண்மையடர்த்தி வேறுபடுவது.
 1. மண் வகை, மண் மாதிரியைப் பெறும் விதம், மண்ணில் அடங்கியுள்ள சேதனப் பொருள்களின் அளவு, மண்ணின் இறுக்கம்.
 2. மண் வகை, மண் மாதிரியைப் பெறும் விதம், மண்ணில் அடங்கியுள்ள சேதனப் பொருள்களின் அளவு, மண்ணின் pH.
 3. மண் வகை, மண் மாதிரியைப் பெறும் விதம், மண்ணில் அடங்கியுள்ள சேதனப் பொருள்களின் அளவு, மண்ணின் மின்கடத்தாறு.
 4. மண் வகை, மண் மாதிரியைப் பெறும் விதம், மண்ணில் அடங்கியுள்ள சேதனப் பொருள்களின் அளவு, மண்ணின் கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளளவு.
 5. மண் வகை, மண் மாதிரியைப் பெறும் விதம், மண்ணின் மின்கடத்தாறு , மண்ணின் pH.

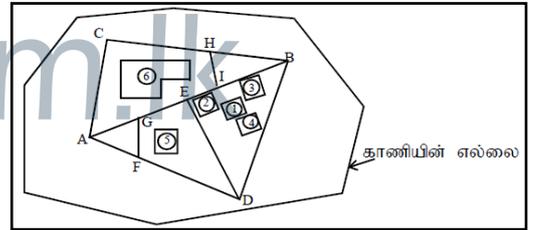
- 5) தனி அமைவு தொடர்பான கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது. சரியானது.
கூற்று A : அகலாங்கு, நெட்டாங்குக் கோணங்களைக் கணித்துப் பெற்று, யாதேனும் இடத்தின் உண்மையான அமைவு கணிக்கப்படும்.
கூற்று B : புவியைச் சூழ ஒழுக்குகளில் தாபிக்கப்பட்டுள்ள செய்மதித் தொகுதியொன்றின் மூலம் தகவல்களைப் பெற்று நிலத்தின் தனி (Absolute) அமைவைத் துணிவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முறையாகும்.
கூற்று C : நியம ஆள்கூற்றுத் தொகுதியொன்றை பயன்படுத்தி தனி அமைவு கணிக்கப்படும். கூற்றுக்களுள் சரியானது.
1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. C மட்டும் 4. A, B, C 5. A, B

- 6) $\tan \theta = 30$ எனவும் மரத்திற்கும் உபகரணத்திற்கும் இடைப்பட்ட தூரம் = 5m எனவும் $h_2 = 3m$ எனின் மரத்தின் உயரம் யாது?
1. 11.66 m 2. 8.66 m 3. 10.66 m
4. 13.00 m 5. 8.00 m



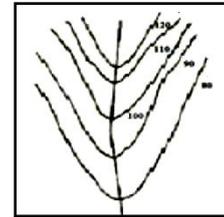
- 7) கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலஅளவை முறைகளுள் பொருத்தமான அனுகூலம் அல்லாதது?
1. சங்கிலி முறை நில அளவை - ஏகபரிமாண (கோட்டு) அளவீடுகளை மாத்திரம் பெற்று நிலத்தை அளவை செய்யப்படும் முறை.
2. திசைகாட்டி முறை நில அளவை (Compass surveying)- சிறிய நிலப் பகுதிகளை அளக்கலாம்.
3. தியோடலைற்று முறை - விசாலமான காணிகளை அளப்பதற்கு
4. தளபீட நில அளவை - சிறிய நிலப்பகுதிகளை இலகுவாக அளக்கலாம்.
5. புவியியல் தகவல் முறைமை (GIS) - ஒரே படத்தின் மூலம் பல்வேறு தகவல்களைப் பெற முடியும்.

- 8) தரப்பட்ட படத்தில் தளக்கோடு, துணையான அளவைக் கோடுகள், நிருணயக் கோடுகள், என்பவற்றை சரியாக காட்டுவது.
1. GF, DE, AB 2. AB, DE, GF
3. DE, AB, GF 4. DE, GF, AB
5. GF, AB, DE



- 9) உபகரணத்தின் நடுப்புள்ளிக்கு ஊடகச் செல்லும் கோடு.
1. முன் நோக்கு 2. இடை நோக்கு 3. பார்வைக்கோடு
4. திருப்பற் புள்ளி 5. மாற்றிய மட்டம்

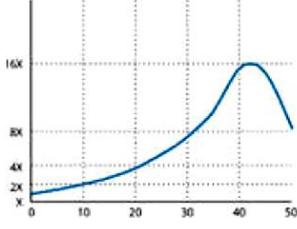
- 10) தரப்பட்டுள்ள சமவுயரக் கோட்டுப் படம் விபரிப்பது
1. மலை 2. மேடு
3. பள்ளத்தாக்கு 4. சிறுபள்ளம்
5. நிலைக்குத்துப் பாதாளம்



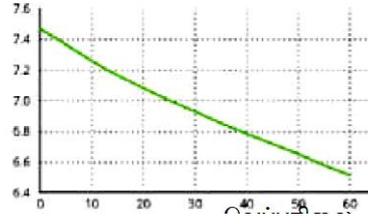
- 11) நில நீர் மீள்நிரம்பலை அதிகரிப்பதற்காக கையாளத்தக்க வழிகள்
1. மேற்பரப்பில் ஓடி வழிதலை அதிகரித்தல்
2. பொசியும் வீதத்தை குறைத்தல்.
3. நிலத்திற்கு கொங்கிற்று இடல்.
4. மண் இழையமைப்பை மேம்படுத்துதல்.
5. மூடுதாவரங்களை அகற்றுதல்

12) வெப்பநிலை காரணமாக நீரில் அங்கிகளின் அனுசேப வீதம் வேறுபடுவதை காட்டும் வரைபடம்.

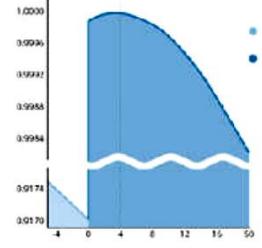
1.



2.



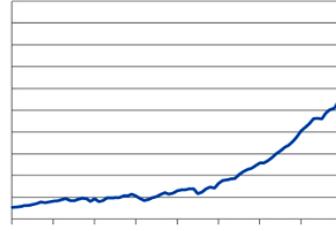
3.



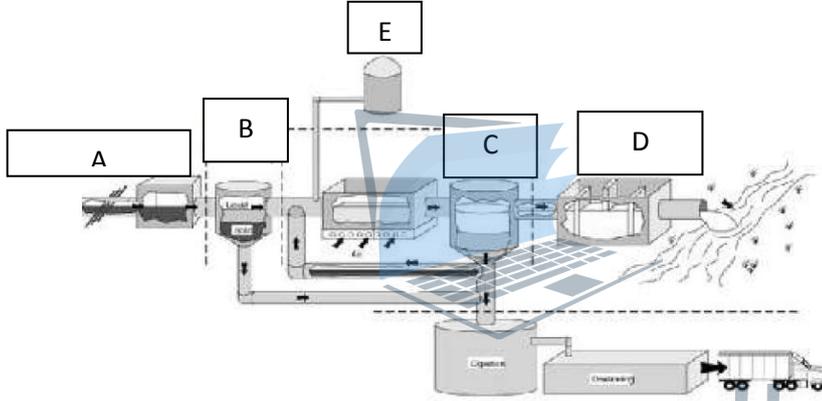
4.



5.



13)



தரப்பட்ட மாதிரியில் உயிர்ப்பரிகரிப்பு நிகழும் இடத்தை சரியாகக் குறிப்பது.

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

14) பதி வைத்தலின் போது வேர்விடலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

1. தாவர இனம்
2. தாவர இனமும் தண்டுத் துண்டத்தின் முதிர்ச்சியும்.
3. தண்டுத் துண்டத்தின் முதிர்ச்சி.
4. தாவர இனமும் தண்டுத் துண்டத்தின் பட்டையின் தடிப்பும்
5. தண்டுத் துண்டத்தின் முதிர்ச்சியும் பட்டையின் தடிப்பும்

15) நாற்று மேடை ஊடகம் தொடர்பான கூற்றுக்கள் பின்வருமாறு

கூற்று A: பயிர் வகை, பயிரின் தேவை ஆகியவற்றுக்கேற்ப நாற்றுமேடை ஊடகமாகப் பயன்படுத்தும் பொருள்கள் வேறுபடலாம்

கூற்று B: மேல் மண், மாட்டெரு, தும்புச் சோற்றி, கூட்டெரு ஆகியவை பயன்படுத்தப்படுமாயின், நோயாக்கி நுண்ணங்கிகள் பரவ மாட்டாது.

கூற்று C: சாடி இன்றி நாற்றுக்களை (தண்டுத் துண்டங்களை) மாத்திரம் ஏற்றுமதி செய்வதாயின், ஊடகமாக மணல் + தும்புச் சோற்றிக் கலவையைப் பயன்படுத்தலாம்.

மிகச் சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள் எது / எவை?

1. A, B மட்டும் 2. A, C மட்டும் 3. B, C மட்டும் 4. A, B, C 5. B மட்டும்

16) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது

1. நீர்த்தாவரங்கள் தொட்டியிலுள்ள கழிவுப் பொருட்களைச் சேதனப் பசளைகளாக அகத்துறிஞ்சும்.
2. கோல்ட்பிஷ், கார்ப் போன்ற மீன்கள் உள்ள தொட்டியில் தடிப்பான இலைகள் கொண்ட உறுதியான நீர்த்தாவரங்கள் இடுதல் வேண்டும்.
3. ஊனுண்ணி மீனினங்களுடன் தாவர உண்ணி மீன்கள், அனைத்துமுண்ணி மீன்கள் ஆகியவற்றைச் சேர்த்து இடக் கூடாது.
4. கோல்ட்பிஷ் உள்ள தொட்டியில் டைகர் போன்ற மீன்களையும் சேர்த்து வளர்க்கலாம்.
5. ஒஸ்கா போன்ற மீனினங்கள் காணப்படுமாயின் அவை ஊனுண்ணிகளாகையால் அவை தனித்துப் பராமரிக்கப்படல் வேண்டும்.

17) மீன்வளர்ப்புக்குளம் அமைக்கும் விதம் தொடர்பான கூற்றுக்கள் பின்வருமாறு

கூற்று A: குளத்துக்கு நன்கு ஒளி கிடைக்குமாறு குளத்தின் திசையைத் தீர்மானித்துக் கொள்ள வேண்டும். (நீள் அச்ச வடக்கு – தெற்காக அமையுமாறு)

கூற்று B: குளத்தின் நீள: அகலம் 2:3 எனும் விதத்தில் அமையுமாறும் குளக்கட்டு 9 -10 மீற்றர் அகலமாக இருக்குமாறும் அமைத்தல் வேண்டும்.

கூற்று C: குளத்தினுள் நீர் புகும் வாயிலை, குள நீர் மட்டத்துக்கு கீழாக அமைத்தல் வேண்டும். தரப்பட்ட கூற்றுக்களுள் மிகச் சரியானது/ மிகச்சரியானவை.

1. A மட்டும்
2. B மட்டும்
3. C மட்டும்
4. A, B
5. B, C மட்டும்

18) பால் தொடர்பான சோதனைகளில் பொருத்தமானது.

1. COB Test : பற்றீரியாக்களின் அளவை அளப்பதற்கு
2. கிளிசரின் சோதனை : பாலில் உப்புச் சேர்த்து கலந்திளக்கமாக்கியதை அறிய.
3. அற்ககோல் சோதனை : கரும்புப் பால் கலந்துள்ள பாலா என அறிய
4. ரெசாகரின் சோதனை : மடியழற்சி நோய் வாய்ப்பட்ட ஒரு பசுவின் பாலா என அறியும் சோதனை.
5. அயடின் சோதனை: தேங்காய்ப் பால் சேர்க்கப்பட்டதை அறிய

19) முட்டைகளின் தரத்தை அளவிடும் போது “ஹோ அலகுப் பெறுமானம்” முக்கியமானதாகும். இந்த அளவீட்டின் போது பயன்படுத்தப்படும் பரமானங்களாவன

1. தடித்த அல்பமின் படையின் நீளம், அகலம் ஆகியன.
2. மஞ்சட் கருவின் உயரம் மற்றும் விட்டம் ஆகியன.
3. தடித்த அல்பமின் படையின் உயரம், முட்டையின் நிறை ஆகியன.
4. மஞ்சட் கருவின் உயரம், முட்டையின் நிறை ஆகியன.
5. தடித்த அல்பமின் படையின் உயரம், மஞ்சட் கருவின் உயரம்.

20) நீர் செயற்றிறன் குறைவாக உள்ள போது தொழிற்படும் நுண்ணங்கி

1. *Salmonella sp Clostridium*,
2. *Torulolis spp.*
3. *Aspergillus flavus*
4. *Aspergullus echimulates*
5. *Saccharomyces biporus*

21) உணவு நற்காப்புக்காக பயன்படுத்தப்படும் ஓட்சியெதிரிக் காரணிகள்

1. பென்சோவேற்று
2. நைத்திரைட்டு
3. சோபேற்று
4. அசுக்கோபிக்கமிலம்
5. சீனி

22) மாணவனொருவனால் பிளான்சிங் செய்யப்பட்ட வாழைக்காயை நீரகற்றலுக்கு உட்படுத்தியதன் பின் அவதானித்த போது பதார்த்தத்தின் வெளிப்பகுதி தடிப்படைந்தும் உட்புறத்தில் நீரகற்றல் சரியாக நிகழாமலும் (Case Hardening) காணப்பட்டது. இதற்கு காரணம்.

1. ஆரம்பத்தில் குறைவான வெப்பநிலை பிரயோகிக்கப்பட்டமை.
2. ஆரம்பத்தில் குறைவான வெப்பநிலையும் பின்னர் அதிக வெப்பநிலையும் பிரயோகிக்கப்பட்டமை.
3. அறை வெப்பநிலை பிரயோகிக்கப்பட்டமை.
4. ஆரம்பத்தில் உயர் வெப்பநிலை பிரயோகிக்கப்பட்டமை.
5. 55° – 60° C வெப்பநிலை பிரயோகிக்கப்பட்டமை.

- 23) இதன் போது முத்திரையிடப்பட்ட உணவுகள் 20 நிமிடங்கள் 200 – 800 Mpa அழுக்கத்துக்கு உட்படுத்தப்பட்டு உணவில் உள்ள நுண்ணங்கிகளை அழித்தல் மற்றும் நொதியங்களை செயலிழக்கச் செய்தல் செயற்பாடு.
1. அதிக அழுக்கத்துக்கு உட்படுத்தி பதப்படுத்துதல்
 2. மின் துடிப்பாக்கல் வெப்பப்படுத்தல் மின் துடிப்பாக்கல் வெப்பப்படுத்தல்
 3. இழிவுப் பதப்படுத்தல்
 4. மென்சவ்வுடு வடித்தல்
 5. திடீர் முறை பாச்சராக்கல்
- 24) புதிய உற்பத்திப் பொருளினைச் சந்தையில் அறிமுகம் செய்வது தொடர்பான கூற்றுக்கள் வருமாறு
- கூற்று A: சந்தைக் கேள்வி தொடர்பாகத் தேடியறிவதற்குப் பெரிதும் பொருத்தமான ஒரு முறை. வினாக்கொத்து முறை மட்டும் ஆகும்.
- கூற்று B: உணவுச் சூத்திரத்தினை உருவாக்க மூலப்பொருட்களின் கட்டமைப்பு , தரம், விலை ஆகியன பற்றிய விடயங்களை அறிய வேண்டும்
- கூற்று C: புதிய உணவொன்றினைச் சந்தைக்கு அனுப்ப முன்னர், அதன் புலனுக்கெட்டும் தன்மையை மதிப்பிடுவது அவசியமன்று
- தரப்பட்ட கூற்றுக்களுள் சரியானது/ சரியானவை
1. A மட்டும்
 2. B மட்டும்
 3. C மட்டும்
 4. A, B
 5. B, C மட்டும்
- 25) பொதியிடல் முறைமை மூலமாக உணவின் தரப் பண்புகள் தொடர்பான தகவல்களை உணர்தல் (Sensing) அறிக்கையிடல் (Recording) சுவடு காணல் (Tracing) ஆகிய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள கூடிய பொதியிடல் முறைமை.
1. திரிவுபடுத்தப்பட்ட அகச் சூழல் நிலைமைகளின் கீழான பொதியிடல்.
 2. சுருங்கிய மேலுறை இடப்பட்ட பொதியிடல்
 3. கட்டுப்படுத்திய நிபந்தனைகளின் கீழான பொதியிடல்
 4. சுருங்கிய மேலுறை இடப்பட்ட பொதியிடல்
 5. சாதாரண பொதியிடல் முறைமை.
- 26) கருப்பட்டிக்கு தனித்துவமான நிறம் கிடைப்பது
1. மெலார்ட்டின் தாக்கம் மூலமாகும்
 2. நொதியஞ்சார் கபில நிறமாதலினாலாகும்.
 3. கரமலாக்கத்தின் மூலமாகும்.
 4. கரமலாக்கம், நொதியஞ்சார் கபில நிறமாதல் ஆகியவற்றின் கூட்டு விளைவாகும்.
 5. மெலார்ட்டின் தாக்கம் மூலமாகும் கரமலாக்கம் ஆகியவற்றின் கூட்டு விளைவாகும்.
- 27) பழுத்தல் ஆரம்பமாகிய பின்னரும் 'பழுத்தல்' பூர்த்தியடைந்த பின்னரும் அறுவடை செய்யப்படும் பயிர் விளைபொருட்கள். முறையே
1. தக்காளி, திராட்சை
 2. தக்காளி, பப்பாசி
 3. திராட்சை, பப்பாசி
 4. வாழை, பப்பாசி
 5. பப்பாசி , வாழை
- 28) உயர்தரமுள்ள மீன்
1. வாய், குதம் போன்ற துவாரங்களில் வழியாக நிறம் வேறுபட்ட திரவங்கள் வடிதல்
 2. மீனின் உடலைப் பெருவிரலால் அமர்த்துவதால் அப்பகுதி குழிவு போன்ற மென்மை நிலையிலிருந்து மீண்டும் இயல்பு நிலையை அடையுதல்
 3. கண்கள் குழிந்த தன்மையைக் காட்டும்.
 4. பூக்கள் நிறமாற்றமடைந்து காணப்படும்.
 5. பூக்களும் பூ மூடிகளும் பொறிமுறைச் சேதங்களுக்கு உட்பட்டுக் காணப்படும்.
- 29) கட்டுப்படுத்திய சூழல் நிபந்தனைகளின் கீழ் பயிர் வளர்ப்பதன் முக்கியத்துவம்
1. பாதகமான வானிலை நிபந்தனைகள் காரணமாக பயிர்களுக்கு சேதங்கள் ஏற்படும்
 2. போக காலத்தில் மட்டும் பயிர் விளைபொருள்களை பெறலாம்.
 3. பசளைகளையும் நீரையும் ஒரே தொகுதியின் மூலம் பயிருக்கு வழங்கமுடியுமாதலால், விளைச்சல் அதிகரிப்பதோடு, உழைப்பு, நீர் ஆகியனவும் அதிகரிக்கும்.
 4. மண் அரிப்பு நிகழாதவாறு அல்லது அரிப்பு இழிவாகுமாறு பயிர் நிலத்தைப் பராமரிக்கமுடியாது.
 5. உள்ளீடுகளின் பயன்பாடு இழிவாகின்றமையால் பயிரின் விளைத்திறன் உயரிய பெறுமானத்தைப் பெறும்.

- 30) பாதுகாக்கப்பட்ட மனையினுள் வெப்பநிலை குறைவடையும் போது அதனைச் சீராக்குவதற்காகக் கையாளத்தக்க தொழினுட்ப உத்திகள்:
1. சுவர்களின் உட்புற மேற்பரப்பில் கடுமையான நிறப்பூச்சு பூசுதல்.
 2. கிடையாகச் சுவர்களின் மீது இடும் நிழல் வலைக்குப் பதிலாக 35 - 70% வரையிலான பகுதிக்கு அலுமினேற்று இடல் -
 3. வளியை வெளிப்படுத்தும் விசிறிகள் (Exhaust Fans) பொருத்துதல்.
 4. மனையினுள் மென்பனி போன்று பொழியும் தொகுதியொன்றினைப் (Overhead Spraying mist System) பொருத்துதல்.
 5. வளி பதனாக்கித் தொகுதி (Air Conditioning System) பொருத்துதல்.
- 31) நீரை உயர்த்துதல் தொடர்பான கூற்றுக்கள் பின்வருமாறு.
- கூற்று A : நீரை உயர்த்தும்போது நீர்ப்பம்பியினால் உறிஞ்சல் குழாயினுள் வெற்றிடமொன்று பிறப்பிக்கப்படும். அவ்வெற்றிடம் காரணமாக வளிமண்டல அழுக்கத்தினால் நிலமட்டத்திலிருந்து மேல்நோக்கி நீர் தள்ளப்படுதலே “உறிஞ்சல் உயர்த்தல்” எனப்படுகின்றது.
- கூற்று B : அலகு நேரத்தில் பம்பப்படும் நீரின் கனவளவையே இறக்க நிரல்
- கூற்று C : பம்பி மட்டத்திலிருந்து நீரைத் தேவையான இடம் வரையில் கொண்டு செல்வதற்குரிய உச்ச நிலைக்குத்து உயரம் இறக்க வீதம் எனப்படும்.
- இக்கூற்றுக்களுள் சரியானவை,
1. A மட்டும்
 2. B மட்டும்
 3. C மட்டும்
 4. A, B
 5. B, C மட்டும்
- 32) தூவல் நீர்ப்பாசன முறையின் மட்டுப்படுத்தும் காரணி
1. கட்டற்ற நீர்ப்பாசன முறைகளில் நிகழுவது போன்ற நீரிழப்பு நிகழுவதை இழிவாக்கிக் கொள்ளலாம்.
 2. மண் நனைக்கப்படும் ஆழத்தை நன்கு கட்டுப்படுத்தலாம்.
 3. நிலத்தை ஒரு சீரானவாறு நனைக்கலாம்.
 4. நீர்ப்பயன்பாட்டு வினைத்திறனை அதிகரித்துக்கொள்ளலாம்.
 5. சுத்தமான, தரமான நீரைப் பயன்படுத்துவது அவசியமாதல்.
- 33) எஞ்சினில் அடங்கியுள்ள பிரதான பகுதியும் அவற்றின் தொழிலையும் சரியாகக் காட்டுவது
1. ஆடுதண்டு (Piston) ஆடுதண்டுகளின் வலுவைச் சேகரித்து சுழற்சிப் பொறிமுறைச் சக்தியை வழங்குவதில் பங்களித்தல்.
 2. எஞ்சின் தலை (Engine Head) ஆடுதண்டையும் சுழற்றித்தண்டையும் இணைத்து வலு (Connecting rod) வழங்குதல்.
 3. வால்வுகள் (Valve) உருளையினுள் புதிதாக வாயுவை உள்ளெடுத்தலும் எரித்த வாயுவை வெளியேற்றுதலும்.
 4. இணைப்புக்கோல்கள் நெருக்கலின் போதும் தகனத்தின்போதும் உருளை வளியை சிறைப்படுத்தி வைப்பதற்கான இடமாக அமைதல்.
 5. சுழற்றித்தண்டு (Crank shaft) தகனச் செயன்முறைக்குத் துணையாதல்.
- 34) இலேசான இரும்புக் கலப்பை
1. நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரத்துடன் இணைத்து (பொறிவலு மூலம்) இயக்கலாம்.
 2. சேற்று நிலப் பயிர்ச் செய்கையின் போது பெரிதும் பயன்படுத்தப்படும்.
 3. மண்ணைப் புரட்டும் திசையை, அச்சுத்தகட்டினால் செப்பஞ் செய்யலாம்.
 4. மண்ணை வெட்டும் கோணத்தை நிலைக்குத்தாகவும் கிடையாகவும் செப்பம் செய்து மாற்றியமைத்து உழவு செய்யலாம்.
 5. மண்படைக்குக் கீழே கடினப்படையொன்று உருவாகும் அதனை உடைப்பதற்கு இக்கலப்பை பொருத்தமானது.
- 35) அரிமர அடர்த்தி வேறுபடுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்
1. இழையமைப்பு, ஒட்டுக்கலவிழையம், கலன்கட்டுகள்
 2. வடிவம், வல்லுருக்கலவிழையம், கலச்சுவரின் தடிப்பு
 3. அரிமர உறுதி, அரிமர சுருக்கம், அரிமர நீளம்
 4. கலன்கட்டுக்கள், புடைக்கலவிழையங்கள், கலச்சுவரின் தடிப்பு
 5. கலச்சுவரின் அடக்கம், ஒட்டுக்கலவிழையம், அரிமர உறுதி
- 36) மரத்தினது பட்டையின் தடிப்பைத் துணிவதற்காக பயன்படும் உபகரணம்
1. Swedish bark gauge (‘சுவீடிஷ்’ பட்டை மானி)
 2. இடுக்கிமானி (Calliper)
 3. அளக்கும் நாடா (Tape)
 4. மர அளவுகோல் (Wooden Scale)
 5. மீற்றர் கோல்

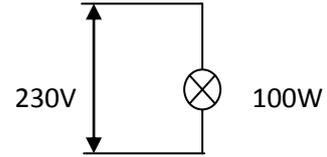
- 37) தேங்காய் சொட்டுக்களை கொதிநீரில் ஆழ்த்தி வைப்பதற்குப் பதிலாக, 88-93°C இற்கு இடைப்பட்ட வெப்பநிலையில் உள்ள கொதிநீராவியில் ஐந்து நிமிட நேரம் வைத்திருப்பதன் நோக்கம்.
1. பங்கசுக்களை அழிக்க
 2. சல்மொனெல்லா (Salmonella) பற்றீரியாக்களின் தொழிற்பாட்டை நிரோதிக்கலாம்.
 3. பற்றீரியாக்களின் அழிக்க
 4. பங்கசுக்களையும் பற்றீரியாக்களினையும் அழிக்க
 5. வைரசுக்களை அழிக்க
- 38) மிளகு மணிகளில் செறிவான வெண்ணிறத்தைப் பெற.
1. 1% NaOH ல் சிறிது நேரம் அமிழ்த்தி வைத்தல்
 2. 2% சித்திரிக்கமில்லக் கரைசலில் ஒரு மணி நேரம் அமிழ்த்தி வைத்தல்
 3. 2% அஸ்கோபிக்கமில்லக் கரைசலில் 20 நிமிடம் அமிழ்த்தி வைத்தல்
 4. 25% அஸ்கோபிக்கமில்லக் கரைசலில் 1 மணி நேரம் அமிழ்த்தி வைத்தல்
 5. 25% சித்திரிக்கமில்லக் கரைசலில் 20 நிமிடம் அமிழ்த்தி வைத்தல்
- 39) இடர்தவிர்ப்பு தொடர்பான கூற்றுக்கள் வருமாறு.
- a- நிருவாக நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்
 - b- மாற்றீடு / பிரதியடு செய்தல்
 - c- தனியார் பாதுகாப்புக்கான உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தல்
 - d- நீக்குதல்
 - e- எந்திரவியல் நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்
- இடர் கட்டுப்பாட்டு (இடர் தவிர்ப்பு) அடுக்கவமைப்பை சரியாகக் காட்டுவது
1. a, b, c, d, e
 2. a, d, e, c, b
 3. d, b, e, a, c
 4. d, e, a, b, c
 5. c, e, d, b, a
- 40) வெளிநாட்டுச் சந்தையில் கேள்வி உள்ள பேதங்களையும் அவற்றின் பாலையின் நிறங்களையும் சரியாகக் காட்டுவது.
1. அக்ரோபோலிசு (Acropolis) - செம்மஞ்சள்
 2. கானவல் (Carnaval) - கடுஞ்சிவப்பு
 3. கசினோ (Casino) - வெள்ளை
 4. டிரோப்பிக்கல் (Tropical) - வெண்மை சார்ந்த பாளை
 5. மிடோரி (Midori) - பச்சை
- 41) மலர்களின் மற்றும் இலைகளின் காம்புகளைப் பரிகரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தும் இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் தொடர்பாக தவறானது.
1. சலிசிலிக்கமில்லம் - ஓட்சியெதிரியாக, pH பெறுமானத்தைக் குறைப்பதற்காக
 2. பென்சயில் அடினின் (benzyladenine) - சுவாச வீதத்தைக் குறைப்பதற்காக
 3. 8-HQC (8-Hydroxy Quinoline Citrate): பற்றீரியா கொல்லிகள்:
 4. வினாகிரி - எதிலீன் உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்காக
 5. சில்வர் தயோசல்பேற்று (Silver thiosulphate) - எதிலீன் உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்காக
- 42) இடம் மற்றும் தேவைகளுக்கமைய தெரிவு செய்யும் நில அலங்கரிப்பு வகையும் வேறுபடுகின்றது. தொடர்பான கூற்றுக்கள் வருமாறு
- கூற்று A: சிறிய இடவசதி உள்ள ஓர் இடமாயின் யப்பானியப்பூங்கா வகை பொருத்தமானது
- கூற்று B: அதிக இடவசதி உள்ள இடமாயின் நகர்ப்பூங்கா வகை பொருத்தமானது
- கூற்று C: கொங்கிரீற்றுக் கட்டடங்கள் மீது யப்பானியப்பூங்கா வகை பொருத்தமானது
- இக்கூற்றுக்களுள் சரியானவை
1. A மட்டும்
 2. B மட்டும்
 3. C மட்டும்
 4. A, B
 5. B, C மட்டும்
- 43) திண்மக் கழிவுப்பொருள் முகாமை தொடர்பாகத் தீர்மானம் எடுப்பதற்காகப் பயன்படும் ஏனையபௌதிக இயல்புகள்
1. கட்டிலனாகும் இயல்புகள் (visible properties), நிறம் (colour), நுண்டுளைத் தன்மை
 2. பிரிந்தழியும் தன்மை (Bio degradable), மணம் (odour), ஈக்களின் பெருக்கம்
 3. பிரிந்தழியும் தன்மை (Bio degradable), மணம் (odour), நுண்டுளைத் தன்மை (porosity)
 4. கட்டிலனாகும் இயல்புகள் (visible properties), நிறம் (colour), ஈக்களின் பெருக்கம்
 5. நிறம் (colour), நுண்டுளைத் தன்மை (porosity), பிரிந்தழியும் தன்மை

- 44) PV (Photo Voltaic) தொகுதி தொடர்பான கூற்றுக்கள் வருமாறு
 கூற்று A: வானத்தில் முகில் மூட்டம் காணப்படும்போது PV உபகரணத்தினால் குறைந்த வேகத்திலேயே மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படும்.
 கூற்று B: PV யில் உற்பத்தியாகும் மின்சக்தியின் அளவானது ஒளிக்காலத்தின் மீது தங்கியிருக்கும்.
 கூற்று C: ஒளிச்செறிவுக்கும் குறைகடத்திக்கும் (Semi conductor) இடையில் உள்ள மின்னிரசாயன இடைத்தொடர்பைப் பயன்படுத்தியே ஞாயிற்றுக் கலங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.
 இக்கூற்றுக்களுள் சரியானவை
 1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. C மட்டும் 4. A, B 5. A, C மட்டும்

- 45) உலோகம், சிரட்டை போன்ற திண்மக் கழிவுப் பொருள்களை இடுவதற்கு உரிய நிறப்பரிபாடை கொண்ட பாத்திரம்
 1. நீலம் 2. சிவப்பு 3. செம்மஞ்சள் 4. கபிலம் 5. பச்சை

- 46) ஒரு வணிக சந்தர்ப்பத்துக்காக பபசச (SWOT) பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்தி, இனங்காணப்படும் பலங்கள், பலவீனங்கள், சந்தர்ப்பங்கள், மற்றும் சவால்களை முறையாகக் குறிப்பிடுவது
 A. ஊழியர் அமைதியின்மை உயர்தல்
 B. மூலதனக் குறைவு
 C. உற்பத்திப் பண்டம் தொடர்பாகக் கொண்டுள்ள தெளிவான அறிவு
 D. நுகர்வோரின் வாழ்க்கைக் கோலத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்
 1. A,B,C,D 2. C,B,D,A 3. C,D,B,A 4. D,C,B,A 5. C,A,B,D

- 47) 100W மின்குமிழ்க்கூடாக பாயும் மின்னோட்டம் யாது
 1. 0.435A 2. 4.35A 3. 3.45A
 4. 5.43A 5. 4.25A



- 48) கட்டுப்பாட்டு முறைமையொன்றினால் செய்யப்படும் பிரதானமான செயன்முறைகளையும் அச்செயன்முறைகளைச் செய்யும் துணைச் சாதனங்கள் தொடர்பான கூற்று வருமாறு
 கூற்று A: கட்டுப்பாட்டு முறைமையின் மீது பிரயோகிக்கப்படும் "கட்டளை" பெய்ப்பு எனப்படுகின்றது. பெய்ப்புகளை உணரச் செய்வதற்காக வெப்பநிலை உணரிகள் மட்டும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
 கூற்று B : கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதியினால் காட்டப்படும் உண்மைத் துலங்கலே கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதியின் பயப்பு எனப்படும். அஞ்சலி, மின் குமிழ், மோட்டார் போன்ற ஏவிகளைப் பயன்படுத்தி குறித்த பயப்புகள் பெறப்படும்
 கூற்று C : பயப்பு சார்ந்த பெறுமானங்களை (ஏற்கெனவே தீர்மானித்த பெறுமானங்களுடன்) ஒப்பிட்டுப் பார்த்து துலங்கலைக் கட்டுப்படுத்தும் தொகுதிகள் முடிய தடக்கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதிகள் ஆகும்.
 இக்கூற்றுக்களுள் சரியானவை
 1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. C மட்டும் 4. A, B 5. B, C மட்டும்

- 49) நுண்கட்டுப்பாட்டு முறைமைகளினது அனுசூலம்
 1. பயன்பாடு சற்றுச் சிக்கார்ந்தத் தன்மை கொண்டது.
 2. கரட்டுப்பாவனைக்குத் பொருத்தமானதல்ல .
 3. நீடித்துழைக்கும் தன்மை குறைவானது.
 4. செயல்நிரல் தயாரித்தல் சற்றுக் கடினமானது. அதற்காக கணினி செய்நிரல் மொழிகள் தொடர்பான விளக்கம் அவசியமாதல்
 5. பொம்மைகள் போன்ற சகல சிறிய இலத்திரனியல் சாதனங்களிலும் பயன்படுத்தலாம்.
 50) செல்நிரல்களை எழுதும்போது கவனிக்க வேண்டிய விடயங்களுள் தவறானது.
 1. ஒவ்வொரு கோவையும் அரைப்புள்ளி - ";" குறியில் முடிவடைதல் வேண்டும்.
 2. // குறியீட்டின் மூலம் Single line comment உணர்த்தப்படுகின்றமை,
 3. /**/ குறியீட்டின் மூலம் Multi line comment உணர்த்தப்படுகின்றமை,
 4. இரட்டை அடைப்புக்கள் எப்போதும் சோடியாகவே இடப்படும். இது எப்போதும் function ஒன்றின், loop ஒன்றின் அல்லது conditional statement ஒன்றின் தொடக்கத்தையும் முடிவையும் காட்டுகின்றமை.
 5. பயப்பைப் பெறுவதற்காக digital write கட்டளை பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.



வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2019
Term Examination, March - 2019

தரம் :- 13 (2019)

உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பம்

நேரம் :- மூன்று மணித்தியாலம் 10நிமிடம்

பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை

- ☆ நான்கு வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- ☆ உங்கள் விடைகளை ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B – அமைப்புக் கட்டுரை

- ☆ நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும்படியாக A, B ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- ☆ வினாத்தாளின் பகுதி B யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச்செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சாரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

பகுதி	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

பகுதி - II

A- அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

❖ எல்லா வினாக்களுக்குமான விடைகளை இந்த வினாத்தாளிலேயே எழுதுக.

1)

A) பாரம்பரியமான வானிலை அவதானிப்பு நிலையத்துக்குப் பதிலாக, தன்னியக்க வானிலை நிலையமொன்றினைப் பயன்படுத்துவதன் அனுசூலங்கள் மூன்று தருக?

.....
.....
.....

B) கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளளவு என்றால் என்ன?

.....
.....
.....

C) மண்ணில் வெறுங்கண்ணினால் இனங்காணத்தக்க நிறமே மண் நிறம் ஆகும். மண்ணின் நிறத்தின் மீது பங்களிப்புச் செய்யும் காரணிகள் 03 தருக?

.....
.....
.....

D) சமமான ஏற்றத்தைக் கொண்ட புள்ளிகளை இணைத்து வரையப்படும் கோடே சமவயரக் கோடாகும். சமவயரக் கோடுகளின் இயல்புகள் 03 தருக?

.....
.....
.....

E) படமொன்றுக்காகப் பொருத்தமான அளவிடை யொன்றினைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் 04 தருக.

.....
.....
.....

F) மேற்பரப்பு நீரானது கீழ் நோக்கிச் சென்று நிலக்கீழ் நீருடன் சேரும் செயன்முறையே நிலக்கீழ் நீர் மீள் நிரம்பல் ஆகும். நிலக்கீழ் நீர் மீள் நிரம்பல் முறைகள் எவை?

.....
.....
.....

G) மாணவனொருவனால் நீரின் உவர்த்தன்மைக்கான பரிசோதனையை மேற்கொள்ள ஆயத்தமானான்.

i. நீரின் உவர்த்தன்மையை அளக்க பயன்படுத்திய உபரணம் என்ன?

.....

ii. உவர்த்தன்மையை அளக்க பயன்படும் கருவியின் கோட்பாடு யாது?

.....
.....
.....
.....

F) நடுகைப் பொருள்களை நாற்றுமேடையொன்றில் நடுவதன் அவசியங்கள் 02 தருக?

.....
.....

2)

A) நீர் தாவரங்களை இலிங்கமுறை, இலிங்கமில்முறை முறைகளை பயன்படுத்தி இனம் பெருக்க முடியும்.

i) இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கத்தின் போது வித்துக்களை ஈரமண்ணில் புதைத்து வைப்பதன் மூலம் புதிய நாற்றுக்கள் பெறப்படும் தாவரங்கள் 02 தருக?

.....
.....

ii) உணவாகப் பயன்படுத்தும் நீர்த்தாவரம் ஒன்று தருக?

.....

B) மாணவனொருவனால் பாலுக்கான பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. இலக்ரோமானி வாசிப்பு 32 ஆகவும் கொழுப்பு சதவீதம் 5% ஆகவும் காணப்பட்டது. செம்மையாக்கல் காரணி + 0.011

i. பாலின் தன்னீர்ப்பு யாது?

.....
.....

ii. பால் பற்றி யாது கூறுவீர்?

.....

iii. பாலின் SNF யாது?

.....
.....

C) வளர்ப்புக்காக ஒரு நாள் வயதுள்ள தரமான கோழிக் குஞ்சுகளைத் தெரிவு செய்வதன் முக்கியத்துவங்கள் 02 தருக?

.....
.....

D) உணவில் அடங்கியுள்ள போசணைப் பொருட்களின் அடிப்படையில் இதில் வளரும் நுண்ணங்கி குல வகைகள் மற்றும் எண்ணிக்கை ஆகியன தீர்மானிக்கப்படும். நுண்ணங்கி வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் புறக்காரணிகள் 03 தருக?

.....
.....
.....

E) உணவு தாயாரிப்பின்போது இளங்கபில நிறத்திலிருந்து கடுங்கபில நிறம் வரை உணவின் நிறங்கள் மாறுபடல் அதிகளவில் நடைபெறும். இது நொதியம் சாரா கபிலநிறமாதல் ஆகும்.

i) நொதியஞ் சாரா கபிலநிற தாக்கங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

ii) மேலே உங்களால் குறிப்பிடப்பட்ட நிறமாற்றத்துக்குக் காரணமான தாக்கங்களை சமன்பாடுகளின் மூலம் காட்டுக.

iii) இந்த இரண்டு தாக்கங்களும் சாதகமாகப் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான உணவுக் கைத்தொழில் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

iv) இரும்பினாலான கத்தியை பயன்படுத்தி மரக்கறிகள் பழங்களை வெட்டும்போது வெட்டு மேற்பரப்பு கரிய நிறமாக அல்லது கபில நிறமாக மாறுவதை நீங்கள் அவதானித்திருக்கக்கூடும். இதற்கான காரணம் யாது?

F) உணவுற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் குறிக்கோள்கள் எவை?

G) உணவுகளை கையாள்தல் தொடர்பான சட்டப் பிரமாணங்களின் தேவைகள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக?

H) பாதுகாக்கப்பட்ட மனையினுள் ஒளிச்செறிவு சிறப்பு மட்டத்திலும் குறையுமாயின் அதனைச் சீராக்குவதற்காகக் கையாளத்தக்க வழிவகைகள் 02 தருக?

3)

A) சூரிய வெப்பத்தினால் நெல் உலர்த்தும் போது எல்லைப்படுத்தும் காரணிகள் 02 தருக?

.....
.....

B) நீரைப் பம்புவதற்காக, பம்பியொன்றினால் வழங்க வேண்டிய கோட்பாட்டு ரீதியான வலுவே நீர் வலு' எனப்படும். நீர்ப்பம்பியொன்றின் நீர் வலுவைத் (Water power) துணிவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் 02 தருக?

.....
.....

C) விவசாயியொருவர் உலர் வலயத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு ஹெக்டெயர் மிளகாய்ச் செய்கைக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்ய தூவல் நீர்ப்பாசனத் தொகுதியை நிறுவ உத்தேசித்துள்ளார்.

i) தூவல் நீர்ப்பாசனத் தொகுதியை நிறுவும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....

ii) தூவல் நீர்ப்பாசனத் தொகுதியின் அடிப்படைக் கூறுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....

iii) ஒரு தூவற்தலை (sprinkler head) 28 m² பரப்பளவுக்கு நீரைத் தெளிக்குமெனின் தூவற்தலைகளைப் பொருத்த வேண்டிய இடைத்தூரத்தைக் கணிக்க.

.....
.....

D) அரிமரம் சேதத்துக்கு உள்ளாவதைத் தவிர்ப்பதற்காக அரிமர நற்காப்புச் செய்தல் வேண்டும்.

i) அரிமர நற்காப்பு என்றால் என்ன?

.....
.....

ii) அரிமரத்தைச் சேதப்படுத்தும் உயிரியற் காரணிகள் 03 தருக?

.....
.....

iii) அரிமர நற்காப்புப் பொருள்களுக்கு உதாரணங்கள் 03 தருக?

.....
.....

iv) அரிமர நற்காப்புப் பொருள்கள் கொண்டிருக்க வேண்டிய இயல்பு 01 தருக?

.....

E) தாவரச்சாறுகளானவை ஏதோவொரு குறிப்பிட்ட தேவைக்காக பயன்படும் தாவரங்களின் இழையங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் பொருட்களாகும். பின்வரும் ஒவ்வொரு தேவைகளுக்காக பயன்படுத்தப்படும் தாவரச்சாறு ஒன்றின் உதாரணம் தருக

- i. சம்பூ (Shampoo) வகைக்கு -
- ii. வாசனைக்காக -
- iii. பீடை நாசினியாக -

F) தொழில் காரணமாக விபத்துக்கு அல்லது நோய் நிலைமைக்கு ஆளாவதால் குறித்த ஊழியர், அப்பணியாற்றிய நிறுவனம், நாடு ஆகியவற்றின் மீது ஏற்படும் மறை வகையான தாக்கங்கள் ஏற்படுகின்றது.

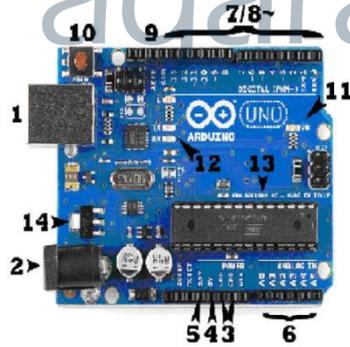
- i) நிறுவனத்துக்கு ஏற்படும் தாக்கங்கள்
.....
- ii) நாட்டின் மீது ஏற்படும் தாக்கங்கள்
.....

G) சந்தை ஆய்வானது, வணிகமொன்றின் வெற்றிகரமான எதிர்கால இருப்புக்கு முக்கியமானது.

- i. சந்தை ஆய்வு மூலம் பெறக்கூடிய தகவல்கள் 03 தருக?
.....
.....
.....

4)

A) Arduino பலகையொன்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பகுதிகளை இனங்காண்க



Arduino பலகையொன்றின் பின்வரும் (1,2,3,10) பகுதிகளை இனங்கண்டு அவற்றின் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக

- | பகுதி | தொழில் |
|--------------|--------|
| i. 1 | |
| ii. 2. | |
| iii. 3 | |
| iv. 10 | |

B) படத்தில் நிலைமாற்றி ஒன்று காட்டப்பட்டுள்ளது.

i) நிலைமாற்றி என்றால் என்ன?

.....
.....



ii) நிலைமாற்றி வகைகளை குறிப்பிட்டு அவை பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்று வீதம் தருக?

.....
.....

C) ஒளிகாலும் இருவாயிகளின் பயன்பாடுகள் 02 தருக?.

.....
.....

D) i) சந்தைக் கேள்வி கொண்ட மலர்கள் மற்றும் அலங்கார இலைகள் கொண்ட தாவரங்களை வளர்ப்பதற்கான வாய்ப்பு இலங்கையில் அதிகம் உள்ளது. சந்தைப்படுத்தலுக்கான ஒக்கிட் மலர்களில் காணப்பட வேண்டிய நியமமான தரநியமங்கள் 02 தருக?

.....
.....

ii) வெட்டுப் பூக்கள் மற்றும் இலைகளை அறுவடை செய்த பின்னர், நீண்ட காலம் பேணுவதற்கான அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழினுட்பச் செயற்பாடுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....

E) பூங்கா அலங்கரிப்புக்காக பயன்படுத்தும் ஒரு மென்சூறு பூம்பாத்தி ஆகும். பூம்பாத்திகளைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவங்கள் 02 தருக

.....
.....

F) Photo Voltaic என்பது சூரியனிலிருந்து கிடைக்கும் சக்தியின் செல்வாக்குக் காரணமாக இலத்திரன் பிரவாகமொன்று தோன்றுவதால் சூரியற்றுக்கலங்களைப் பயன்படுத்தி சூரிய சக்தியை மின்சக்தியாக மாற்றும் ஒரு முறையாகும்.

i) PV தொகுதியின் வலிவுகள் 03 தருக?

.....
.....

ii) உண்ணத்தகு வீட்டுத் தோட்டச் செய்கையைத் தாபிக்கும்போது கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள் 02 தருக?

.....
.....



வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2019
Term Examination March - 2019

தரம் - 13 (2019)

உயிர்முறைமைகள் தொழிநுட்பம்

கட்டுரை வினாக்கள் - B

அறிவுறுத்தல்

- நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- தேவையான இடங்களில் தெளிவான பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களைத் தருக.

5)

- வானிலை நிலையமொன்றில் வானிலை அவதான உபகரணங்கள் தாபிக்கப்பட்டுள்ள விதத்தைக் சுருக்கமாக விபரிக்குக
- உயிர்முறைமைகளின் மீது மண்ணின் பௌதிக இயல்புகளின் செல்வாக்கை விபரிக்குக
- சமவுயரக் கோடுகளின் பயன்பாடுகளைப் பட்டியல்படுத்துக..

6)

- உயிர்முறைமைகள் மீது நீர் மாசடைதலின் தாக்கம் பற்றி சுருக்கமாக விபரிக்குக.
- நுண்முறை இனப்பெருக்கத்தின் படிமுறைகளை விபரிக்குக.
- அலங்கார மீன் இனவிருத்திச் செயன்முறையை சுருக்கமாக விபரிக்குக.

7)

- புரொயிலர் இறைச்சி உற்பத்திச் செயன்முறையின் படிமுறைகளை விபரிக்குக
- உணவு பதப்படுத்தலின் புதிய போக்குகளை விபரிக்குக
- பாதுகாப்பு மனை அமைப்புகளுக்காக, இடத்தைத் தெரிவு செய்யும் போது கவனத்திற் கொள்ளப்படும் காரணிகளை விபரிக்குக.

8)

- புதிய உணவொன்றினைச் சந்தையில் அறிமுகஞ் செய்யும் போது பின்பற்ற வேண்டிய செயன்முறையின் படிமுறைகளை விபரிக்குக.
- நெல்லின் அறுவடைக்குப் பிந்திய செயற்பாடுகளை சுருக்கமாக விபரிக்குக.
- எளிமையான துளி நீர்ப்பாசனத் தொகுதியொன்றினைப் பராமரிக்கும் விதத்தைக் குறிப்பிடுக.

9)

- அரிமர நற்காப்புக்காகக் கையாளப்படும் உத்திகளை சுருக்கமாக விபரிக்குக
- வெள்ளை மிளகு பதப்படுத்தல் செயன்முறையை சுருக்கமாக விபரிக்குக
- தன்னியக்கவாக்கம் செய்யப்பட்ட நீர்ப்பாசன முறைமையொன்று உருவாக்கும் முறையை விளக்குக

10)

- நிலஅலங்கரிப்பில் பயன்படும் கலை மூலங்கள் மற்றும் கோட்பாடுகள் தொடர்பாக சுருக்கமாக விபரிக்குக.
- வீடு சார்ந்த இடர்தரும் தன்மையுள்ள கழிவுப்பொருள்களைப் பட்டியல்படுத்துக.
- வணிகமொன்றின் வெற்றிமீது முகாமைத்துவத்தின் செல்வாக்கை விபரிக்க.