க.பொ.த உயர்தரம்

BIO SYSTEMS TECHNOLOGY

பயிற்சிப் பரீட்சை -02

(2019 க.பொ.த உயர் தர பரீட்சைக்கு தோற்றுவோருக்கானது)

திரு. பி.எவ்.ரதீந்திரகுமார் - மட் / மகாஜன கல்லூரி

01. மண்ணுக்கு சேதனப் பதார்த்தங்களைச் சேர்ப்பதன் மூலம் அதன்,
1. உண்மையடர்த்தி அதிகரிக்கும்
2. நீர் பற்றுந்திறன் குறைவடையும்
3. இழையமைப்பு விருத்தியடையும்
4. நுண்டுளைத்தன்மை குறைவடையும்
5. தோற்றவடர்த்தி குறைவடையும்

02. விவசாயியொருவர் தனது கிணற்றின் நீர்மட்டமானது, உலர்வான காலப்பகுதியில் குறைவடைவதையும் ஈரலிப்பான காலப்பகுதியில் அதிகரிப்பதையும் அவதானித்தார். இந்தக் கிணறு போசிக்கப்படும் நீரேந்தியாக (நீர்தாங்குபடுக்கை) அமையத்தக்கது.
1. ஆட்டிசியன் அல்லாத நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்
2. ஆட்டிசியன் நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்
3. உயரத்திலுள்ள நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்
4. ஆட்டீசியன் அல்லாத அல்லது உயரத்திலுள்ள நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்
5. ஆட்டீசியன் அல்லது உயரத்திலுள்ள நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்

03. மண்ணில் களியின் அளவு அதிகரிப்பதன் காரணமா,
1. கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவு குறைவடையும்
2. நீர்பற்றுந்திறன் குறைவடையும்
3. அரிமானம் குறைவடையும்
4. நுண்டுளைத்தன்மை குறைவடையும்
5. தோற்றவடர்த்தி குறைவடையும்

04. இலக்ரோமானியைப் பயன்படுத்தி அளவிடப்படுவது
1. கொழுப்புச் சதவீதமாகும்
2. அமிலத்தன்மையாகும்
3. தன்னீர்ப்பாகும்
4. அற்ககோலின் அளவாகும்
5. பழுதடையாத தன்மையாகும்

05. பதியமுறை இனப்பெருக்கமெனப்படுவது பிறப்புரிமையியல் ரீதியாக
1. வேறுபட்ட தாவரங்களை உருவாக்கும் இயற்கையான செயன்முறையாகும்
2. ஒத்த தாவரங்களை உருவாக்கும் செயற்கையான செயன்முறையாகும்
3. ஒத்த தாவரங்களை உருவாக்கும் இயற்கையான செயன்முறையாகும்
4. ஒத்த தாவரங்களை உருவாக்கும் இயற்கையான அல்லது செயற்கையான செயன்முறையாகும்
5. வேறுபட்ட தாவரங்களை உருவாக்கும் இயற்கையான அல்லது செயற்கையான செயன்முறையாகும்

06. உணவுற்பத்திப் பொருட்களுக்கான தரக்காப்பு முறைமைகள் ஆவன.
1. SLS, ISO
2. ISO, HACCP
3. GMP, HACCP
4. SLS, GAP
5. ISO, GHP

07. கிருமியழிக்கப்பட்ட (Aseptic) பொதியிடலில் பொதுவாக மேற்கொள்ளப்படும் பரிகரிப்பு முறைகளாவன.
1. கதிர்ப்பு, குறைவான வெப்பநிலை ஆகியவற்றுக்கு உட்படுத்தலாகும்
2. இரசாயனப் பதார்த்தங்கள், நேரடி சூரியகதிர்ப்பு ஆகியவற்றுக்கு உட்படுத்தலாகும்
3. இரசாயனப் பதார்த்தங்கள், மறைமுக சூரியகதிர்ப்பு ஆகியவற்றுக்கு உட்படுத்தலாகும்
4. அதிக வெப்பநிலை, நேரடிச் சூரியகதிர்ப்பு ஆகியவற்றுக்கு உட்படுத்தலாகும்
5. நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் சூரியகதிர்ப்புக்கு உட்படுத்தலாகும்

08. உணவுப் பொருளொன்றின் சந்தைக் கேள்வி தொடர்பான கூற்றுகள் இரண்டு கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - சந்தைக் கேள்வி எனப்படுவது உணவுப்பொருள் உற்பத்திக் கைத்தொழிலின் அடிப்படைத் தேவைகளில் ஒன்றாகும்.

B - சந்தைக் கேள்விப் பகுப்பாய்வதற்கான ஒரேயொரு முறை வினாக்கொத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட நுகர்வோர் பகுப்பாய்வாகும்.

மேற்படி கூற்றுகளில்

1. A சரியானதாகும் 2. B சரியானதாகும் 3. A, B ஆகியன இரண்டும் சரியானயாகும்
4. A சரியானதாக இருப்பதுடன் B மூலம் அது மேலும் விளக்கப்பட்டுள்ளது
5. B சரியானதாக இருப்பதுடன் A மூலம் அது மேலும் விளக்கப்பட்டுள்ளது

09. உணவுற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் குறிக்கோள்கள் சில வருமாறு.

A - உணவுப் பொருளின் ஆயுட்காலத்தை அதிகரித்தல்
B - உணவுப் பொருளின் தரத்தை மேம்படுத்தல்
C - உணவுப் பொருளின் செலவினத்தை இழிவளவாக்குதல்

இந்தக் குறிக்கோள்களுள் புலனுணர்வு மதிப்பீட்டின் அடிப்படைக் குறிக்கோள்களாவன.

1. A மட்டுமாகும் 2. A, B ஆகியன மட்டுமாகும் 3. A, C ஆகியன மட்டுமாகும்
4. B, C ஆகியன மட்டுமாகும் 5. A, B, C ஆகிய எல்லாம்

10.கழிவு நீரின் முதலான சுத்திகரிப்பின்போது வடித்தல் மேற்கொள்ளப்படுவது

1. போசணை மூலகங்களை அகற்றுவதற்காகும் 2. தொங்கல்நிலைப் படிவுகளை அகற்றுவதற்காகும்
3. மிதக்கும் பதார்த்தங்களை அகற்றுவதற்காகும் 4. முதனிலை அடையலை அகற்றுவதற்காகும்
5. இரண்டாம்நிலை அடையலை அகற்றுவதற்காகும்

11. வர்த்தக ரீதியிலான கோழி வளர்ப்பின்போது பயன்படுத்தப்படும் மூடிய மனை முறைமையில்.

1. கோழியொன்றுக்கு வழங்கங்கப்படும் இடவசதி அதிகமாகும் 2. நோய் பரவுவதற்கான வாய்ப்பு குறைவாகும்
3. மனையின் ஒரு பகுதி புறச்சூழலுக்குத் திறந்திறக்கும்.
4. தன்னியக்க, தன்னியக்கமற்ற உணவு வழங்கல் முறைகைகள் பயன்படுத்தப்படும்.
5. மனையினுள் காற்றோட்டத்தை ஏற்படுத்த இடையிடையே மின்விசிறிகள் பொருத்தப்பட்டி ருக்கும்

12. கருப்பட்டிக்கு தனித்துவமான நிறம் கிடைப்பது.

1. மெலார்ட்டின் தாக்கத்தின் மூலமாகும் 2. நொதியஞ்சார் கபில நிறமாதலினாலாகும்
3. கரமலாக்கத்தின் மூலமாகும்
4. கரமலாக்கம், நொதியஞ்சார் கபில நிறமாதல் ஆகியவற்றின் கூட்டு விளைவினாலாகும்
5. மெலார்ட்டின் தாக்கம், கரமலாக்கம் ஆகியவற்றின் கூட்டு விளைவினாலாகும்.

13. வர்த்தக ரீதியிலான நாற்றுமேடை தொடர்பான அறிக்கைகளைப் பேணும்போது நாற்றுமேடையிலிட்ட திகதி, பேதம் ஆகியனவற்றைத் தவிர குறித்துக் கொள்ளளப்பட வேண்டிய வேற முக்கிய காரணிகளாவன.

1. தாவரங்களின் உயரம், நீர்ப்பாசன இடைவெளி 2. நீர்ப்பாசன இடைவெளி, பயன்படுத்தி பசளை வகைகள்
3. நாற்றின் விலை, நீர்ப்பாசன இடைவெளி 4. தாவரங்களின் உயரம், பயன்படுத்திய பசளை வகைகள்
5. தாவர வளர்ப்பின்போதான நீர்க்காப்ப முறையாகும்

14. நீர்மயவூடக வளர்ப்பு எனப்படுவது

1. நீர்த் தாவரங்களை வளர்க்கும் முறையாகும் 2. நீரினுள் தாவரங்களை வளர்க்கும் முறையாகும்
3. நீரை நாடி தாவரங்களை வளர்க்கும் முறையாகும் 4. மண்ணின்றிய தாவர வளர்ப்பு முறையாகும்
5. தாவர வளர்ப்பின்போதான நீர்க்காப்பு முறையாகும்

15. இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள அமைப்பு

1. பொலித்தீன் கூடாரமாகும்
2. வளர்ச்சிக் கட்டமைப்பாகும்
3. தற்காலிக இனப்பெருக்க கட்டமைப்பாகும்
4. நிரந்தர இனப்பெருக்க கட்டமைப்பாகும்
5. குறை நிரந்தர இனப்பெருக்க கட்டமைப்பாகும்

16. அலங்கார மீனுக்கு நாளொன்றுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய உணவு அம்மீனின் உடல் நிறையில்.

1. 1 % ஆகும். 2. 5 % ஆகும் 3. 10 % ஆகும் 4. 15 % ஆகும் 5. 20 % ஆகும்

17.இலங்கையில் அதிகளவில் வளர்க்கப்படும் உணவுக்கான மீனினங்களாவன.

1. வேக்கயா, கார்ப், திலாப்பியா 2. லூலா, கார்ப், திலாப்பியா 3. கார்ப், திலாப்பியா, மகுலா
4. வேக்கயா, கார்ப், கட்லா 5. ரோகு, கட்லா, திலாப்பியா

18. கடலட்டை (Sea cucumber) அடங்கும் விலங்குக் கணம்

1. Coelenterata ஆகும் 2. Mollusca ஆகும் 3. Crustacea ஆகும் 4.Echinodermata ஆகும்
5. Annelida ஆகும்

19. சங்கிலி அளவையீட்டின்போது பார்வை மூலைமட்டம் (Optical Square) பயன்படுத்தப்படுவது.

1. பொருளுக்கான தூரத்தை அளவிடுவதற்காகும் 2. குத்தளவைப் (0ffset) பெறுவதற்காகும்
3. அடிக்கோட்டை இடுவதற்காகும் 4. நிலத்தில் அளவீட்டு நிலையங்களைக் குறிப்பதற்காகும்
5. திசையை அறிவதற்காகும்

20. பொலித்தீன் கூடாரங்களினுள் நிலவும் வெப்பநிலையைக் குறைப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய மிகப் பொருத்தமானதும் இலாபகரமானதுமான தன்னியக்க முறையாக அமைவது.

1. வளிபதனாக்கியைப் பயன்படுத்துதல் 2. பொலித்தீன் கூடாரத்தினுள் வளியை சுற்றியோடச் செய்தல்
3. பொலித்தீன் கூடாரத்தின் பக்கங்களுக்கு பூச்சி எதிர்ப்பு வலைக்குப் பதிலாக பொலித்தீன்தாளைப் பயன்படுத்தல்
4. வெப்பநிலைக் கட்டுப்பாடு கொண்ட வளி உறிஞ்சல் காற்றாடிகளைப் (exhaust fans) பயன்படுத்தல்
5. புற ஊதாக் கதிர்களுக்குத் தாக்கப்பிடிக்கக்கூடிய பொலித்தீன்களைப் பயன்படுத்தல்

21. கோழிமனையின் நிலத்துக்குப் மிகப் பொருத்தமானது.

1. மரத்தினால் ஆக்கப்பட்ட நிலம் 2. செங்கல் பரப்பப்பட்ட நிலம் 3. கருங்கல் பரப்பப்பட்ட நிலம்
4. சீமெந்து இடப்பட்டு ஒப்பமாக்கப்பட்ட நிலம் 5. களி மண்ணிட்டு ஒப்பமாக்கப்பட்ட நிலம்

22. பின்வருவன இலங்கை உணவுத் தரநிர்ணயம் தொடர்பான சிலகூற்றுகளாகும்

A - இலங்கை தரநிர்ணய நிறுவனம் ஐ உருவாக்கி செயற்படுத்துவதற்கு பொறுப்பான நிறுவனங்களுள் ஒன்றாகும்.
B - இலங்கையின் உணவுத் தர நிர்ணயங்கள் எல்லாம் கட்டாயமானவை இல்லை
C - இலங்கையில் சில உணவுத் தரநிர்ணயங்கள் ஒழுங்கு விதிகளாகக் கருதப்படுகின்றன
D - இலங்கையில் உணவுத் தரநிர்ணயங்கள் தரத்தினையும் பாதுகாப்பையும் நுகர்வோர் எதிர்பார்ப்புக்களையும் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளும்

மேற்குறித்தவற்றுள் சரியான கூற்றுகள்

1. A, B மாத்திரம் 2. A, C மாத்திரம் 3. B, C மாத்திரம் 4. A, B, C மாத்திரம்
5. B, C, D மாத்திரம்

23. பின்வருவன கட்டுப்பட்ட சூழல் விவசாயம் தொடர்பான சில கூற்றுகள் ஆகும். பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்று

1. பொலித்தீன் கூடாரத்தினுள் தன்மகரந்தச் சேர்க்கைக்குள்ளாகும் தாவரங்களை வளர்க்க முடியாது
2. பொலித்தீன் கூடாரம் ஒன்றில் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்த முடியுமாயினும் RH இனைக் கட்டுபடுத்த முடியாது.
3. மண்ணின்றிய வளர்ப்பின் வளர்ப்பூடகம் திரவமாக அல்லது திண்மமாக இருக்கலாம்
4. காற்றுச் சூழலின் நிலைமைகள் சீராக்கப்படக் கூடியதல்ல
5. மண்ணின்றிய வளர்ப்பில் போசணை ஊடகத்தின் pH இனைப் பேணுதல் EC இன் பேணுகையிலும் பார்க்க முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும்

24. pH பெறுமானம் பிரதிநித்துவப்படுத்துவது

1. மண்ணின் மொத்த அமிலத்தன்மையை 2. மண்ணின் மாற்றீடு செய்யத்தக்க அமிலத்தன்மையை
3. மண் நீருடன் பிணைக்கப்பட்டுள்ள சக்தியை 4. மண் கரைசலின் H^+ செறிவை
5. மண்ணிலுள்ள நுண்ணங்கிகளின் உயிர்த்திணிவை

25. குறித்தவொரு வெப்பநிலையில் வளியில் உள்ள நீராவியின் உண்மை அளவுக்கும் அதே வெப்பநிலையில் அதே வளியில் உச்ச அளவில் இருக்கக்கூடிய நீராவியின் அளவுக்கும் உள்ள விகிதம் கணிக்கப்பட்டு அதன் சதவீதமாகக் காட்டப்படுவது.
1. தன் ஈரப்பதன் (specific humidity) 2. சாரீரப்பதன் 3. தனி ஈரப்பதன் 4. உணர்தகு வெப்பநிலை
5. பனிபடுநிலை வெப்பநிலை

பகுதி A
அமைப்புக் கட்டுரை

01. A. வானிலைப் பரமானங்களை (சாராமாறிகள்) அளவிடுதல் உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியலின் பல்வேறு பிரயோகங்களின்போது முக்கியத்துவம் பெறுகிறது.

i) நாளொன்றில் இரண்டு தடவைகள் அளவிடப்படும் வானிலைப் பரமானங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

1...

2...

ii) பொதுவாக வானிலை அவதானிப்பு நிலையத்திற்கு அத்தியாவசியமற்றனவும் எனினும் விவசாய வானிலை அவதானிப்பு நிலையத்தில் நிறுவப்பட வேண்டியதுமான உபகரணங்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

1...

2...

B. நிலக்கீழ் நீரின் மீள்நிரப்பல் வீதமானது மண்ணின் பல்வேறு இயல்புகளில் தங்கியிருக்கும். பிரதேசமொன்றில் நிலக்கீழ் நீரின் மீள்நிரம்பல் வீதம் மிகக் குறைவென மாணவரொருவரார் இனங்காணப்பட்டுள்ளது. நிலக்கீழ் நீரின் மீள்நிரம்பல் வீதம் குறைவடைதவற்கு ஏதுவாக அமையும் விடயங்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

i) ....

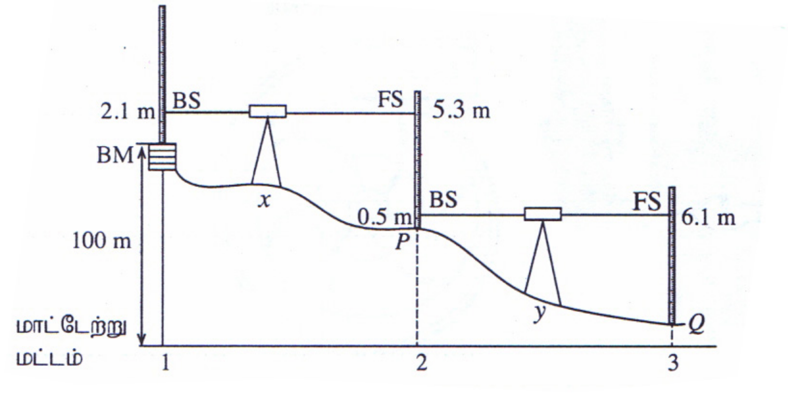
ii) ....

C. வெற்றிடப் பொதியிடல் முறைமை, உணவின் போசணைத் தரத்தையும் ஆயுட்காலத்தையும் உறுதிப்படுத்தும். வெற்றிடப் பொதியிடலுக்குப் பொருத்தமான முறைமையொன்றைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

i) ....

ii) ....

D. நிலமட்டமாக்கலின்போது எடுக்கப்பட்ட பின்பார்வை (BS), முன்பார்வை (FS) மற்றும் ஏனைய தகவல்கள் பின்வரும் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.



மேற்படி வரிப்படத்தின் துணையுடன் பின்வருவனவற்றைக் கணிக்க.

i) P யின் உயரம் : ....

....

ii) Q யின் உயரம் : ....

....

iii) P, Q ஆகிய புள்ளிகளுக்கிடையிலான குத்துயர வேறுபாடு : ....
....

E. புலனுணர்வு மதிப்பீட்டுக் குழுவிற்குரிய அங்கத்தவர்களைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற் கொள் வேண்டிய காரணிகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

i) புலனுணர்வு மதிப்பீட்டுக் குழுவிற்குரிய அங்கத்தவர்களைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

1..

2..

ii) புலனுணர்வு மதிப்பீட்டு ஆய்வுகூடத்தில பேணப்பட வேண்டிய நிலைமைகள் (Conditions) மூன்றைப் பட்டியற்படுத்துக.

1..

2..

3 ....

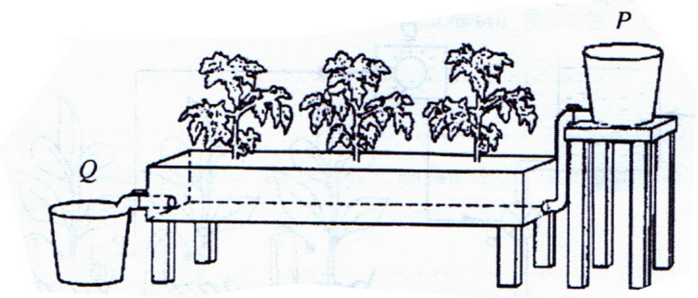
F. குடிநீர், பாசனநீர் ஆகியவற்றுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் நீரின் தரம் மிக முக்கியமானதாகும்.

i) குடிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நீரைச் சுத்திகரிக்கும்போது மணல் வடிகட்டியினால் ஆற்றப்படும் தொழிற்பாடுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

1..

2..

G. பின்வரும் ஒழுங்கமைப்பில் தாங்கி P யிலிருந்து போசணை ஊடகக் கரைசல், பயிர்ச்செய்கை நிரலில் உள்ள திரட்சிப்பொருள் பயிர்ச்செய்கை ஊடகத்திற்கு பாய்ந்து செல்லும். பயிர்ச்செய்கை நிரல் போசணை ஊடகக் கரைசலினால் நிரம்பிய பின்னர் அந்தப் போசணை ஊடகக் கரைசல் தாங்கி Q வினுள் சென்று மீண்டும் தாங்கி P யினை அடையும்.



i) மேலேயுள்ள உருவில் காணப்படும் முறைமையைப் பெயரிடுக.

....

ii) இந்த ஒழுங்கமைப்பின் பிரதான அனுகூலமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

iii) இவ்வாறான முறைமையில் பயன்படுத்தக்கூடியதும் சந்தையில் கொள்வனவு செய்யத்தக்கதுமான போசணை ஊடகக் கலைவையைப் பெயரிடுக.

....

02. A. கால்நடை வளர்ப்பின்போது முறையற்ற கழிவுப்பொருள் முகாமைத்துவம் அயலிலுள்ள நீர்நிலைகள் நற்போசணையாக்கம் அடைவதற்கான காரணங்களுள் ஒன்றாக அமைகிறது.

i) நற்போசணையாக்கம் என்பதை (Eutrophication) வரையறுக்க.

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

ii) நற்போசணையாக்கத்தின் பிரதிகூலமான விளைவுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

1...

2...

B. i) புரொயிலர் கோழியிறைச்சியின் தரத்தை மதிப்பீடப் பயன்படுத்தப்படும் புலனுணர்வுக்குரிய இயல்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

1...

2...

ii) மீன்களுக்குப் புகையூட்டுவதனால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் இரண்டு எழுதுக.

1...

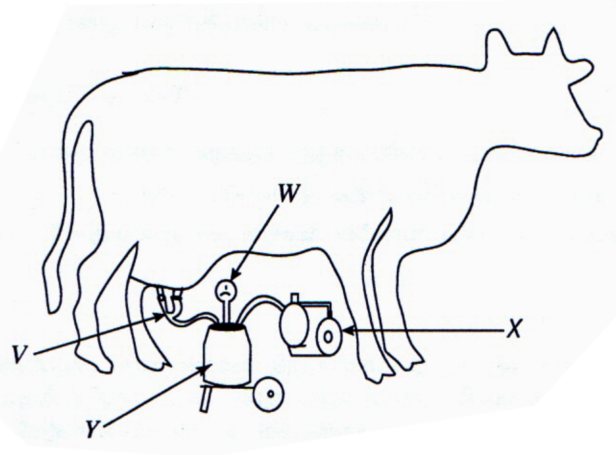
2...

iii) தடாகத்திலான மீன் வளர்ப்பின்போது பயன்படுத்தப்படும் விலங்கு மூலத்துக்குரிய உயிருள்ள உணவுகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

1...

2...

C. இடத்துக்கிடம் எடுத்துச் செல்லக்கூடிய பால் கறவை இயந்திரத்தின் பருமட்டான வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது



பின்வரும் பாகங்களுக்குரிய ஆங்கில எழுத்துக்களை உருவிலிருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.

i) பால் சேகரிப்புப் பாத்திரம் (Milk can) ....

ii) முலைக்காம்புக் கிண்ணங்கள் (Teat cups) ....

iii) வெற்றிட மானி (Vacuum gauge) ....

iv) வெற்றிடப் பம்பி (Vacuum pump) ....

D. i. யோகட் உற்பத்தியாளர் ஒருவர் தமது உற்பத்திகாக SLS சான்றுப்படுத்தலைப் பெற எதிர்பார்க்கின்றார். அதற்காக அவர் பயன்படுத்தும் பாலில் காணப்பட வேண்டிய மூன்று இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

1. ....

2. ....

3. ....

ii. உணவொன்றுக்குப் பெயர்ச் சுட்டியிடுவதால் நுகர்வோருக்கு கிடைக்கும் இரண்டு அனுகூலங்கள் தருக.

1. ....

2. ....

iii. "முறுக்கு" (எனும் உணவுப்பொருளைப்) பொதியிடுவதற்காக LDPE வகைப் பொலிதீன் பயன்படுத்தப் படாமைக்குக் காரணம் யாது.

....

iv. முறுக்குப் பொதியிடுவதற்குப் பொருத்தமான ஒரு பொலித்தீன் வகை எது.

....

கட்டுரை வினாக்கள்

1. i. வானிலை அவதானிப்பு நிலையமொன்றை நிறுவுவதற்கான நிலத்தைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விவரிக்குக.

ii. உணவுப் பொருளொன்றின் ஆயுட் காலத்தைத் தீர்மானிப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான முறைகளை விளக்குக.

iii. இரண்டு புள்ளிகளுக்கிடையிலான நேர்கோட்டுத் தூரத்தை அளவிடப் பயன்படுத்தக்கூடிய முறைகள் நான்கை விவரிக்குக.

வினாத்தாள் I

1. 5	2. 4	3. 5	4. 3	5. 4	6. 3	7. 3	8. 1	9. 2	10. 3	11. 2	12. 3	13. 2
14. 4	15. 3	16. 2	17. 5	18. 4	19. 2	20. 4	21. 4	22. 5	23. 3	24. 4	25. 2	

வினாத்தாள் II

01. A. i) 1.மண் வெப்பநிலை 2 சாரீரப்பதன்

ii) 1. ஆவியாதல் தட்டு / சூரிய கதிர்ப்புமானி 2. மண் வெப்பமானி

B. i) நிலத்தின் சரிவுத் தன்மை / நீர்ஊடுபுகவிடாத படை (களி, பாறைகள்)
ii) தோற்றடர்த்தி அதிகரித்தல் / மண் இறுக்கமடைதல்

C. i) வாயுப் பரிமாற்ற தடை கொண்ட ஊடகத்தைத் தெரிவு செய்தல்
ii) முழுமையாக முத்திரையிடல்

D. i) P யின் உயரம் : (100 + 2.1) = 102.1 - 5.3 = 96.8 m

ii) Q யின் உயரம் : (96.8 + 0.5) = 97.3 - 6.1 = 91.2 m

iii) P, Q ஆகிய புள்ளிகளுக்கிடையிலான குத்துயர வேறுபாடு :96.8 - 91.2 = 5.6 m

E. i) 1. மதுபானம் அருந்துபவர், வெற்றிலை மெல்லுபவர் குழுவில் இருத்தல் கூடாது./சுவை உணர்திறன் உயர்மட்டத்தில் காணப்பட வேண்டும். / களைப்புற்ற, பசி கொண்ட சந்தர்ப்பமாக அமையக்கூடாது.
2. நோயுற்றவராக இருக்கக் கூடாது / உணவினது சுவைக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் மருந்து உட்கொள்ளாதவர் / நாக்கு, மூக்கு நோய் பாதிப்பு இல்லாதவர்

ii) 1. அசுத்தமான, வெவ்வேறு மணம் வீசும் இடமாக இருக்கக்கூடாது
2. தனித்தனி நபர்களுக்கென ஒதுக்கப்பட்ட கூடமாக இருக்க வேண்டும்.
3 . சூழல் வெப்பநிலை $18^0C - 21^0 C$) சூழல் சாரீரப்பதன் 40 %) பொருத்தமான ஒளியளவு காணப்பட வேண்டும்.

F. i) 1. நீரில் காணப்படும் தொங்கல் பதார்த்தங்களை அகற்றல்
2. நீரில் உள்ள துர்மணத்தை நீக்கல்

G. i) திரவ ஊடக பயிர்ச்செய்கை / ஆழ் போசணைக் கரைசற் பாய்ச்சல் நுட்ப முறை (DFT)

ii) போசணை ஊடகத்தை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்.

iii) அல்பேட் உரக் கலவை / அலன் கூப்பர் கலவை

02. A. i) நீர்நிலைகளில் நைதரசன், பொசுபரசு போசணை பதார்த்தங்கள் ஒன்று சேர்வதன் காரணமாக அல்கா வர்க்கங்கள் வளர்ச்சியடைதல் ஆகும்.

ii)1. நீர் உயிரினங்கள் இறத்தல் / நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் அளவு குறைதல்
2. நீரில் BOD அதிகரித்தல்

B. i) 1. நிறம் / மணம் / மேற்பரப்பின் தோற்றம் / இழையமைப்பும் ஏகவின அமைப்பும்
2. தோற்றம் / மென்மையும் சாற்றுத் தன்மையும்

ii) 1. உணவின் ஆயுட்காலத்தை அதிகரித்தல் / நுண்ணங்கி தொழிற்பாட்டை குறைத்தல்
2. சுயாதின நீரின் அளவைக் குறைத்தல் / விசேட மணம் உருவாதல்

iii) 1. விலங்கு பிளாந்தன் / கூனி இறால் / மண்புழு
2. ரியுடிபெக்ஸ் புழுக்கள் / ஆட்மியா / மொயினா

C. i) பால் சேகரிப்புப் பாத்திரம் (Milk can) Y
ii) முலைக்காம்புக் கிண்ணங்கள் (Teat cups) V
iii) வெற்றிட மானி (Vacuum gauge) W
iv) வெற்றிடப் பம்பி (Vacuum pump) X

D. i. 1. பாற் கொழுப்பு (நிறைப்படி 3 % குறைந்தது
2. கொழுப்பற்ற திண்மங்கள் (நிறைப்படி) குறைந்தது 8 %
3.நியமிப்பு அமில அளவு - லற்றிக்கமிலம் 0.8 - 1.2 % (உச்சளவு)

ii. 1. உணவைக் கொள்வனவு செய்தல் மற்றும் பயன்படுத்தலில் ஏற்படும் ஆபத்தான நிலைமையை இழிவாக்கல்
2. காலவதியான உணவை இனம் காணல் / நுகர்வோருக்கு தேவையான உணவை இனம்காணல்

iii.வளி, நீர் ஆகியவற்றுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை அற்றது

iv. பொலிப்புரோப்பலின் - PP

கட்டுரை வினாக்கள்

1. i. வானிலை தகவல்களைப் பெறுவதற்கு உபகரணங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ள இடமே வானிலை அவதான நிலையம் எனப்படும்.

1. தெரிவு செய்யப்பட்ட இடம் குறித்த பிரதேசமொன்றை பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவதாக அமைய வேண்டும். உ - ம் : குளங்கள் மற்றும் நீர்நிலைகள் இருக்கக்கூடாது.
2. நீர் வடிந்தோடும் இடமாகவும், சமதரையாகவும் இருக்க வேண்டும்.
3. மரங்கள், கட்டடங்கள் தடையாக அமையும்போது அவற்றின் உயரத்தைப் போன்று நான்கு மடங்கான தூரத்தில் தெரிவு செய்யப்பட்ட இடம் அமைய வேண்டும்.
4. இலகுவில் சென்றடையக்கூடிய இடமாக இருக்க வேண்டும்.
5. இயற்கையான அனர்த்தங்களால் பாதிக்கப்படாத இடமாக இருக்க வேண்டும்.
6. திறந்த வெளியாக இருக்க வேண்டும்.
   - 10 x 10 m அளவு குறையாத இடம்

ii. உணவுப் பொருள் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட காலம் தொடக்கம் தன்மையில் மாற்றம் ஏற்படாதவாறு அதன் தரத்தினைப் பேணியவாறு இருக்கக்கூடிய உச்சகால அளவு பேண்தகு காலம் (Shelf - Life) எனப்படும்.

ஆயுட் காலத்தை நீடிப்பதற்கான இரு முறைகள் உள்ளன.

1. நேரடி முறை
   1. உணவு மாதிரியைப் பெறல்
   2. அறை வெப்பநிலையில் வைத்தல்
   3. தெரிவு செய்யப்பட்ட காலப்பகுதியில் பேண்தகு காலத்தை பரிசிலித்தல் (சிலநாட்கள், வாரங்கள், மாதங்கள்)
      1. புலனுணர்வுத் தன்மையை அளத்தல் (நிறம், சுவை, இழையமைப்பு, மணம்)
      2. பௌதிக இயல்புகளை பரீசீலித்தல் (ஈரப்பதன், நீரின் செயற்பாட்டுத்திறன்)
      3. நுண்ணங்கிகளின் அளவை அறிதல்

4. பாண்டலடைதலின் அளவுரீதியான பெறுமானத்தை அறிதல் (சுயாதின கொழுப்பமில அளவு)

4. உணவு பழுதடைய ஆரம்பிக்கும் கட்டத்தை குறிப்பிடல்

2. மறைமுக முறை
1. உணவு மாதிரியைப் பெறல்
2. உணவு பழுதடையச் செய்யும் காரணிகளை செயற்கையாக வழங்கள்
உ – ம் : வெப்பநிலை 40^0C - 60^0C
3. தெரிவு செய்யப்பட்ட காலப்பகுதியில் பேண்தகு காலத்தை பரிசிலித்தல் (சிலநாட்கள், வாரங்கள், மாதங்கள்)
1. புலனுணர்வுத் தன்மையை அளத்தல் (நிறம், சுவை, இழையமைப்பு, மணம்)
2. பௌதிக இயல்புகளை பரீசீலித்தல் (ஈரப்பதன், நீரின் செயற்பாட்டுத்திறன்)
3. நுண்ணங்கிகளின் அளவை அறிதல்
4. இரசாயன இயல்பு – பாண்டலடைதலின் அளவுரீதியான பெறுமானத்தை அறிதல் (சுயாதின கொழுப்பமில அளவு)

4. உணவு பழுதடைய ஆரம்பிக்கும் கட்டத்தை குறிப்பிடல்

iii. நேர்கோட்டுத் தூரத்தை அளக்கும் முறைகள்

01. கவடு வைத்தல் முறை

இரண்டு புள்ளிகளுக்கிடையிலான கவடுகளின் எண்ணிக்கையை ஒரு கவட்டின் தூரத்தினால் பெருக்குவதன் மூலம் மொத்த தூரத்தை பெறும் முறையாகும்.

02. அளக்கும் சில்லு முறை
1. அளக்கும் சில்லிலுள்ள மானியை பூச்சிய ஸ்தானத்துக்கு கொண்டு வரல்.
2. தூரம் அளவிடப்பட வேண்டிய புள்ளிகளின் ஒன்றிற்கு அளக்கும் சில்லை கொண்டு சென்று மறுபுள்ளி வரை தள்ளித் செல்லுதல்.
3. மீற்றர் வாசிப்பை வாசித்தல்.

03. தூரமானி முறை

தூரமானி ஊடாக அவதானிக்கும் போது கிடைக்கும் இரண்டு வாசிப்புக்களை எடுத்து கிடைத்தூரத்தை அளத்தலாகும்.

04. அளவுநாடா அல்லது சங்கிலி முறை
1. அளவுநாடாவின் நீளத்தை விட குறைவான தூரத்தை அளவிடுதல்
2. அளவுநாடாவின் நீளத்தை விட கூடிய தூரத்தை அளத்தல்

04. வேகமானி முறை (Odometer)

05. மின்காந்த தூர அளவீடு முறை