

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரிட்சை - 2020

17 – உணவுத் தொழிலுட்பவியல் I (புதிய / பழைய பாடத்திட்டம்)
புள்ளி வழங்கும் விதம்

பத்திரம் I : 1 X 50 = 50

பத்திரம் II :

பகுதி A : 100 X 4 = 400

பகுதி B : 150 X 2 = 300

பகுதி C : 150 X 2 = 300

மொத்தப் புள்ளிகள் = 1000

பத்திரம் II இன்னிறுதிப் புள்ளிகள் = 100

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடல் - பொது நுட்ப முறைகள்

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடும் போதும், புள்ளிப்பட்டியலில் புள்ளிகளைப் பதியும் போதும் ஓர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறையைக் கடைப்பிடித்தல் கட்டாயமானதாகும். அதன்பொருட்டு பின்வரும் முறையில் செயற்படவும்.

1. விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடுவதற்கு சிலப்பு நிற குழிழ்முனை பேனாவை பயன்படுத்தவும்.
2. சகல விடைத்தாள்களினதும் முதற்பக்கத்தில் உதவிப் பரீசுகரின் குறியீட்டைன்னைக் குறிப்பிடவும். இலக்கங்கள் எழுதும்போது தெளிவான ஒலக்கத்தில் எழுதவும்.
3. இலக்கங்களை எழுதும்போது பிழைகள் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் தனிக்கோட்டணால் கீறிவிட்டு, மீண்டும் பக்கத்தில் சரியாக எழுதி, சிற்றெராப்பத்தை இடவும்.
4. ஒவ்வொரு வினாவினதும் உபாகுதிகளின் விடைகளுக்காக பெற்றுக்கொண்ட புள்ளியை பதியும் போது அந்த வினாப்பகுதிகளின் இறுதியில் Δ இன் உள் பதியவும். இறுதிப் புள்ளியை வினா இலக்கத்துடன் இன் உள் பின்மாகப் பதியவும். புள்ளிகளைப் பதிவதற்கு பரீசுகர்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிரலை உபயோகிக்கவும்.

உதாரணம் - வினா இல 03

(i)

.....

.....



(ii)

.....

.....



(iii)

.....

.....



03 (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5} = \boxed{\frac{10}{15}}$

பல்தேர்வு விடைத்தாள் (துளைத்தாள்)

1. க.பொ.த.உ. தரு மற்றும் தகவல் தொழிறுப்புப் பரீசைக்கான துளைத்தாள் தினைக்களத்தால் வழங்கப்படும். சரியாக துளையிடப்பட்டு அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாள் தங்களுக்கு கிடைக்கப்பெறும். அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாளைப் பயன்படுத்துவது பரீசுகரின் கடமையாகும்.
2. அதன் பின்னர் விடைத்தாளைநன்கு பரிசீலித்துப் பார்க்கவும். ஏதாவது வினாவுக்கு, ஒரு விடைக்கும் அதிகமாக குறியிட்டிருந்தாலோ, ஒரு விடைக்காவது குறியிட்டபாமலிருந்தாலோ தெரிவுகளை வெட்டிவிடக்கூடியதாக கோடொன்றைக் கீறவும். சில வேளைகளில் பரீசார்த்தி முன்னர் குறிப்பிட்ட விடையை அழித்துவிட்டு வேறு விடைக்குக் குறியிட்டிருக்க முடியும். அவ்வாறு அழித்துள்ள போது நன்கு அழிக்காது விட்டிருந்தால், அவ்வாறு அழிக்கப்பட்ட தெளிவின் மீதும் கோடுவும்.
3. துளைத்தாளை விடைத்தாளின் மீது சரியாக வைக்கவும். சரியான விடையை ✓ அடையாளத்தாலும் பிழையான விடையை O அடையாளத்தாலும் இறுதி நிரலில் அடையாளமிடவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையை அவ்வள் தெரிவுகளின் இறுதி நிரையின் கீழ் அத்துடன் அவற்றை கூட்டி சரியான புள்ளியை உரிய கட்டத்தில் எழுதவும்.

கட்டமைப்பு கட்டுரை விடைத்தாள்கள்

1. பரீசார்த்திகளால் விடைத்தாளில் வெறுமையாக விடப்பட்டுள்ள இடங்களையும், பக்கங்களையும் குறுக்குக் கோட்டு வெட்டிவிடவும். பிழையான பொருத்தமற்ற விடைகளுக்குக் கீழ் கோட்டுவும். புள்ளி வழங்கக்கூடிய இடங்களில் ✓ அடையாளமிட்டு அதனைக் காட்டவும்.
2. புள்ளிகளை ஒவ்வொன்ற் கடதாசியின் இடது பக்கத்தில் குறிக்கவும்.
3. சகல வினாக்களுக்கும் கொடுத்த முழுப் புள்ளியை விடைத்தாளின் முன் பக்கத்திலுள்ள பொருத்தமான பெட்டியினுள் வினா இலக்கத்திற்கு நேராக 2 இலக்கங்களில் பதியவும். வினாத்தாளில் உள்ள அறிவுறுத்தலின் படி வினாக்கள் தெரிவ செய்யப்படல் வேண்டும். எல்லா வினாக்களினதும் புள்ளிகளும் முதல் பக்கத்தில் பதியப்பட்ட பின் விடைத்தாளில் மேலதிகமாக எழுதப்பட்டிருக்கும் விடைகளின் புள்ளிகளில் குறைவான புள்ளிகளை வெட்டி விடவும்.
4. மொத்த புள்ளிகளை கவனமாக கூட்டி முன் பக்கத்தில் உரிய கூட்டில் பதியவும். விடைத்தாளில் வழங்கப்பட்டுள்ள விடைகளுக்கான புள்ளியை மீண்டும் பரிசீலித்த பின் முன்னால் பதியவும். ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் வழங்கப்படும் புள்ளிகளை உரிய விதத்தில் எழுதுவும்.

புள்ளிப்பட்டியல் தயாரித்தல்

இம்முறை சகல பாடங்களுக்குமான இறுதிப்புள்ளி குழுவினுள் கணிப்பிடப்படமாட்டாது. இது தவிர ஒவ்வொரு வினாப் பத்திரித்துக்குமான இறுதிப்புள்ளிதனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதியப்பட வேண்டும். பத்திரம் I ற்கான பல்தேர்வு வினாப்பத்திரம் மட்டும் இருப்பின் புள்ளிகள் இலக்கத்திலும் எழுத்திலும் பதியப்பட வேண்டும். 51 சித்திரப் பாடத்திற்குரிய I, II, மற்றும் III ஆம் வினாப்பத்திரங்களுக்குரிய புள்ளிகளை தனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுதுதல் வேண்டும்.

○ ○ ○

கிடை ம சில்கள் ஆவிரலி / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

நல/பருளி திரண்டை - புதிய/பழைய பாடக்கீட்டும் - New/Old Syllabus

NEW/OLD **ඩීපර් තියරි සේකුරෝලිස් කාරුව** Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
කළුවිප පොතුත් තාරාතම්ප පත්තිර (ශයුරු තාරුප) පරිශ්‍යාස, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

ଆହାର କାନ୍ତିଶଳେଖିଦୟ
ଉଣ୍ଣବୁତ୍ ତେବାମ୍ବିନ୍ଦୁପଲ୍ଲବିଯଳ
Food Technology

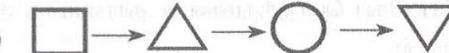
17 T I

பூர் தேவை காலத்தில்
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours ஆகும் (1)

ஊழியர்க்கல்கள் :

- * எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
 - * விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
 - * விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
 - * 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளாடி (x) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

- 13.** வயலில் வரிசையில் வித்துக்களைத் தாபிப்பதன் அனுகூலமானது,
- (1) நலிவன் நாற்றுக்களை அகற்றுவது இலகுவாகும்.
 - (2) களைகட்டும் பொறியின் மூலமாக களைக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்வது இலகுவாகும்.
 - (3) வித்து முளைப்பதற்குத் தேவையான சிறப்பான நிலைமைகளை வழங்க முடியும்.
 - (4) வரிசைகளில் உள்ள மேலதிக இடைவெளிகளில் மேலதிக நாற்றுக்களை நாட்ட வாய்ப்பு ஏற்படும்.
 - (5) ஏனைய பயிர்த்தாபிப்பு முறைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் அதிக திட்காத்திரமான நாற்றுக்கள் கிடைக்கும்.
- 14.** வித்துத் தூய்மைச் சதவீதம், வித்து உற்பத்திக்கைக்கூட்டுத்தொழிலில் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய பிரதான காரணியாகும். Bg 360 நெல் வித்துத் தொகுதியில் Bg 358 பேத வித்துக்கள், *Echinochloa crus-galli* களை வித்துக்கள் ஆகியன இருப்பதனை நன்கு விளக்குவது,
- (1) பெளதிகத் தூய்மை தொடர்பான பிரச்சினை மட்டும் எனவாகும்.
 - (2) பிறப்புறிமையியல் தூய்மை தொடர்பான பிரச்சினை மட்டும் எனவாகும்.
 - (3) இனத்தூய்மை மற்றும் பெளதிகத் தூய்மை ஆகியன தொடர்பான பிரச்சினைகள் மட்டும் எனவாகும்.
 - (4) பிறப்புறிமையியல் தூய்மை மற்றும் பெளதிகத் தூய்மை தொடர்பான பிரச்சினை மட்டும் எனவாகும்.
 - (5) களைகள் மற்றும் பெளதிகத் தூய்மை ஆகியன தொடர்பான பிரச்சினை மட்டும் எனவாகும்.
- 15.** கொத்தல ஹிம்புட்டு (*Salacia reticulata*) நோய் நிவாரணியாகப் பயன்படுத்தப்படுவது,
- (1) ஆஸ்துமாவிற்காகும்.
 - (2) கொப்புளிப்பானுக்காகும்.
 - (3) சின்னமைக்காகும்.
 - (4) கூகைக்கட்டுக்காகும்.
 - (5) நீரிழிவுக்காகும்.
- 16.** கசாயக் கலவைக்கென வேர் பயன்படுத்தப்படும் மூலிகைத் தாவரத்தைத் தெரிவிசெய்க.
- (1) கடுக்காய்
 - (2) தான்றி
 - (3) இஞ்சி
 - (4) நெல்லி
 - (5) ஆடாதோடை (பாவட்டை)
- 17.** பின்வருவனவற்றுள் வெட்டிவேர் (சவந்தரா) தாவரத்தின் மூலிகைத் தன்மை அடங்கிய பொருளாதாரப் பெறுமதி கொண்ட விளைச்சலை அறுவடை செய்வதற்கு மிகப் பொருத்தமான கருவியைத் தெரிவிசெய்க.
- (1) கத்தி
 - (2) கத்திரிக்கோல்
 - (3) கரண்டி
 - (4) சுரண்டி
 - (5) அலவாங்கு
- 18.** வாழ்க்கை வட்டத்தைப் பூரணப்படுத்துவதற்கு சவந்தி சூழல் இன்றியமையாததாக அமையும் மீனினத்தைத் தெரிக.
- (1) ஹாலா
 - (2) மகுரா
 - (3) கார்ப்பயா
 - (4) திலாப்பியா
 - (5) வேக்கை மீன்
- 19.** அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகளைக் குறைக்கும் முறைக்குரிய மிகப் பொருத்தமான உதாரணமாக அமைவது,
- (1) பாலைப் பயன்படுத்தி தயிர் உற்பத்தியை மேற்கொள்ளல்.
 - (2) கொண்டு செல்லும்போது ப்பாசிக் காய்களை கடதாசியினால் சுற்றுதல்.
 - (3) விலங்கு உணவாக அரிசித் தவிட்டைப் பயன்படுத்தல்.
 - (4) கழித்தொதுக்கப்படும் உணவை வீட்டில் வளர்க்கும் விலங்குகளுக்கு உண்பதற்குக் கொடுத்தல்.
 - (5) இலைத் தத்திகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு உயிரியல் பீடைக் கொல்லிகளைப் பிரயோகித்தல்.
- 20.** இலங்கையில் பழங்கள், காய்கறிகள் ஆகியவற்றின் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்கள் சராசரியாக,
- (1) 5% - 10% ஆகும்.
 - (2) 10% - 20% ஆகும்.
 - (3) 20% - 40% ஆகும்.
 - (4) 40% - 60% ஆகும்.
 - (5) 60% - 80% ஆகும்.
- 21.** அங்கியோன்றின் கட்டமைப்பலகு,
- (1) இழையாகும்.
 - (2) புதமாகும்.
 - (4) புன்னங்கமாகும்.
 - (5) நியூக்கிளிக்கமிலமாகும்.

- 22.** இளம் முகாமைத்துவப் பட்டதாரியொருவர் கோழிப் பண்ணையொன்றை ஆரம்பிப்பதற்குத் திட்டமிடுகிறார். இதற்குத் தேவையான பொருத்தமான நிலம், சந்தை வசதி ஆகியன் காணப்படுகின்ற போதும், உள்ளூர்க் கம்பனிகள் சில இந்தச் சந்தைக்கு கோழியிறைச்சி விநியோகத்தை மேற்கொள்கின்றன. ‘பசசு’ (SWOT) பகுப்பாய்வுக்கமைய இந்த செயற்றிட்டத்தின் பலம், பலவீனம், சந்தர்ப்பம், சவால் எனக் குறிப்பிடத்தக்கன முறையே,
- (1) பொருத்தமான நிலம், சரியான பயிற்சியின்மை, சந்தை, பிற விநியோகத்தர்கள்
 - (2) சந்தை, பொருத்தமான நிலம், சரியான பயிற்சியின்மை, பிற விநியோகத்தர்கள்
 - (3) பண்ணைக்குப் பொருத்தமான நிலம், முகாமைத்துவப் பட்டம், சந்தை, சரியான பயிற்சியின்மை
 - (4) பிற விநியோகத்தர்கள், முகாமைத்துவப் பட்டம், சரியான பயிற்சியின்மை, சந்தை
 - (5) சந்தை, பிற விநியோகத்தர்கள், சரியான பயிற்சியின்மை, முகாமைத்துவப் பட்டம்
- 23.** உற்பத்தியை நோக்காகக் கொண்டதும் உணவை அடிப்படையாகக் கொண்டதுமான தொழினுட்ப முயற்சியாண்மைக்கான உதாரணமாக அமைவது,
- (1) உணவு விநியோகச் சேவை
 - (2) உணவுக்கொண்டு நடாத்திச் செல்லல்.
 - (3) கறவைப்பகுப் பண்ணையை நடாத்துதல்.
 - (4) யோகட் உற்பத்தியை மேற்கொள்ளல்.
 - (5) கொவிட் - 19 நோயிலிருந்தான பாதுகாப்புக்கென முகக்கவசங்களை விற்பனை செய்தல்.
- 24.** கூட்டெருத் தயாரிப்பு தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
- (1) மூலப்பொருள்கள் கூட்டெருவாக மாறும்போது C : N விகிதம் குறைவடையும்.
 - (2) கூட்டெருத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின் இறுதிக் கட்டத்தில் CO₂ வெளியேற்றும் அதிகரிக்கும்.
 - (3) கூட்டெருத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின்போது கூட்டெருக் குவியலின் காபனின் (C) அளவு அதிகரிக்கும்.
 - (4) கூட்டெருத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின்போது கூட்டெருக் குவியலின் வெப்பநிலை தொடர்ச்சியாக அதிகரிக்கும்.
 - (5) கூட்டெருத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின் இறுதிக் கட்டத்தில் கூட்டெருக் குவியலின் ஈரலிப்பு அதிகரிக்கும்.
- 25.** நியமக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு உற்பத்திச் செயன்முறைகளை விவரிக்கலாம். பின்வருவனவற்றில் செங் யோகட் தயாரிப்புச் செயன்முறை, நியமக் குறியீடுகள் மூலம் சரியாக வகைகுறித்துக் காட்டப்பட்டிருப்பது,
- (1)  மூலமாகும்.
 - (2)  மூலமாகும்.
 - (3)  மூலமாகும்.
 - (4)  மூலமாகும்.
 - (5)  மூலமாகும்.
- 26.** பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
- A - நவீன தொழினுட்பப் பயன்பாடு எப்போதும் உணவின் போசணைப் பக்கப் பார்வையில் எதிர்மறையாகச் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.
- B - நவீன மற்றும் மரபுதீயான தொழினுட்பங்களின் சேர்மானம் உணவின் போசணைப் பக்கப் பார்வை மேம்பாட்டில் செல்வாக்குச் செலுத்தலாம்.
- C - அனேக மரபுதீயான தொழினுட்பங்கள் உணவின் போசணைப் பக்கப் பார்வையில் சாதகமான செல்வாக்குகளை ஏற்படுத்தும்.
- மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை
- (1) A மாத்திரம்
 - (2) B மாத்திரம்
 - (3) C மாத்திரம்
 - (4) A, B ஆகியன மாத்திரம்
 - (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

- 34.** சோயா அவரை வித்துகளிலிருந்து சோயாப் பால் தயாரிக்கும் செயன்முறையின் அலகுச் செயற்பாடுகளின் சரியான ஒழுங்கு,

 - (1) அரைத்தல், ஊறவிடல், குடாக்குதல், வடித்தல்
 - (2) ஊறவிடல், ஈரநிலையில் அரைத்தல், வடித்தல், அவித்தல்
 - (3) அரைத்தல், கொதிநீராவிக்கு உட்படுத்தல், வடித்தல், அவித்தல்
 - (4) ஊறவிடல், கொதிநீராவிக்கு உட்படுத்தல், ஈரநிலையில் அரைத்தல், வடித்தல்
 - (5) ஊறவிடல், ஈரநிலையில் அரைத்தல், நீராவிக்கு உட்படுத்தல், வடித்தல்

35. ஜாமில (Jam) உள்ள பெக்ரின், கந்தகவீராட்சைட்டு ஆகியன முறையே,

 - (1) தடிப்பாக்கி, நங்காப்பி ஆகியனவாகத் தொழிற்படும்.
 - (2) நங்காப்பி, மணமுட்டி ஆகியனவாகத் தொழிற்படும்.
 - (3) குழம்பாக்கி, நங்காப்பி ஆகியனவாகத் தொழிற்படும்.
 - (4) செல்லாக்கி, எதிரொட்சியேற்றி ஆகியனவாகத் தொழிற்படும்.
 - (5) நிலைப்படுத்தி, நுண்ணுயிர் எதிரிகள் ஆகியனவாகத் தொழிற்படும்.

36. உணவைன்றிலுள்ள கரையத்தக்க திண்மம் பதார்த்தங்களின் அளவைத் துணிவது,

 - (1) pH மானி மூலமாகும்.
 - (2) இழுவைமானி மூலமாகும்.
 - (3) பிறிட்சுமானி மூலமாகும்.
 - (4) பிக்கக்குமைமானி மூலமாகும்.
 - (5) எபிலியோமானி மூலமாகும்.

37. காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை இழிவுறிலையில் பதப்படுத்தும் போது,

 - (1) அதிக வெப்பத்தின் கீழ் பதப்படுத்தல் மேற்கொள்ளப்படும்.
 - (2) சிறப்பான உற்பத்திச் செயற்பாடுகள் கைக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
 - (3) பல்வகைமைப்படுத்தப்பட்ட உணவு உற்பத்திகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
 - (4) ஆயுட்காலத்தை அதிகரிப்பதற்கு நங்காப்பிகள் சேர்க்கப்படும்.
 - (5) உயர் மற்றும் அதிக செலவுடைய அலகுச் செயற்பாடுகள் பயன்படுத்தப்படும்.

38. பிரசாரண் நீர்கற்றல்,

 - (1) பழங்களை உலர்த்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.
 - (2) கருவாடு தயாரிப்பின்போது அதிகளில் பயன்படுத்தப்படும்.
 - (3) உணவு நங்காப்பின் நவீன தொழினுட்பமாகும்.
 - (4) உணவு மா (powder) தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும்.
 - (5) அதிக செறிவுடைய அற்கோலுடன் மேற்கொள்ளப்படும்.

39. வர்த்தக ரீதியான ஜஸ்கிறீம் தயாரிப்புக்கு அவசியமான தேவைகள் சில வருமாறு,

 - A - அதிக தரம் கொண்ட பால் மற்றும் பாற் கொழுப்பின் கிடைப்புத்தன்மை
 - B - உறை மற்றும் சுவையூட்டி சேர்த்தல்
 - C - குளிர்நிலையில் களஞ்சியப்படுத்தல்
 - D - உற்பத்தியின் புலனாகு இயல்புகளை மதிப்பிடல்

மேற்குறித்தவற்றுள் சரியான நிபந்தனைகள்,

 - (1) A, B ஆகியன மாத்திரம் பயன்படுத்தப்படும்.
 - (2) B, C ஆகியன மாத்திரம் பயன்படுத்தப்படும்.
 - (3) A, B, C ஆகியன மாத்திரம் பயன்படுத்தப்படும்.
 - (4) A, C, D ஆகியன மாத்திரம் பயன்படுத்தப்படும்.
 - (5) A, B, C, D ஆகிய எல்லாம் பயன்படுத்தப்படும்.

40. பல்வகைமையாக்கஞ் செய்யப்பட்ட மீன் உற்பத்திப் பொருளுக்கு உதாரணமாக அமைவது

 - (1) ஜாடி
 - (2) கருவாடு
 - (3) மாசிக் கருவாடு
 - (4) மீன் உருண்டைகள்
 - (5) புகையூட்டப்பட்ட மீன்

41. சொசேஜைஸ் எனப்படுவது பதப்படுத்தப்பட்டி இறைச்சி உற்பத்திப் பொருளாகும். அதனை வகைப்படுத்த முடிவது,

 - (1) நொதிக்கச் செய்யப்பட்ட உணவு எனவாகும்.
 - (2) புகையூட்டப்பட்ட உணவு எனவாகும்.
 - (3) பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட உணவு எனவாகும்.
 - (4) இரசாயன ரீதியாக நங்காப்புச் செய்யப்பட்ட உணவு எனவாகும்.
 - (5) பிரசாரண நீர்கற்றல் மேற்கொள்ளப்பட்ட உணவு எனவாகும்.

- 42.** இயல்புகெடா (virgin) தேங்காயெண்ணைய் தொடர்பான சரியான கூற்றினைத் தெரிவுசெய்க.
- உணவுகளைப் பொரிப்பதற்கென்ப பயன்படுத்த முடியாது.
 - சவர்க்காரத் தயாரிப்பில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும்.
 - பிரத்தெடுக்கும் வெப்பநிலை வீச்சு 90-100 °C ஆகும்.
 - பண்படுத்தாத தேங்காயெண்ணைய்க்கு ஒப்பிடுகையில் குறைந்தளவு எதிரொட்சியேற்றிகளைக் கொண்டிருக்கும்.
 - பண்படுத்தாத தேங்காயெண்ணையுடன் ஒப்பிடுகையில் அதிகளவு நிரம்பாத கொழுப்பமிலங்கள் அடங்கியுள்ளன.
- 43.** பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
- A - ஒலியோரெசின்களில் அரோமாற்றிக்குச் சேர்வைகள் அடங்கியிருக்கும்.
B - ஒலியோரெசின் உணவுக்குச் சிறப்பான சுவையையும் மணத்தையும் சேர்க்கும்.
- மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
- A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாகும்.
 - A சரியானதாக அமைவதுடன் B பிழையானதாகும்.
 - B சரியானதாக அமைவதுடன் A பிழையானதாகும்.
 - A சரியாக அமைவதுடன் B யின் மூலமாக அது மேலும் விளக்கப்படும்.
 - B சரியாக அமைவதுடன் A யின் மூலமாக அது மேலும் விளக்கப்படும்.
- 44.** பொதியிடு பதார்த்தமாக கண்ணாடிக் கொள்கலனைத் தெரிவுசெய்யும் போது கவனிக்க வேண்டிய முக்கியமான விடயம்,
- குறைவான நிறை
 - குறைந்த செலவு
 - கவர்ச்சிகரமான வடிவம்
 - கவர்ச்சிகரமான நிறம்
 - ஒளியிரசாயனத் தாக்கம்
- 45.** பலவேறு பொதியிடல் தொழினுட்பங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றினைத் தெரிவுசெய்க.
- வெற்றிடப் பொதியிடல் சொசேஜஸ் தயாரிப்பின்போது அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும்.
 - ஆஞ்சை நிலைமையின் கீழான பொதியிடல் எப்போதும் உணவு ஒட்சியேற்றுமடைதலைத் தவிர்க்கும்.
 - கிருமியழிக்கப்பட்ட நிலைமையின் கீழான பொதியிடலின்போது (aseptic packing) உணவு உற்பத்தி பொருளின் நிறம் பாதுகாக்கப்படும்.
 - பொதுவாக கிருமியழிக்கப்பட்ட நிலைமையின் கீழான பொதியிடல் பால்மா தயாரிப்பின்போது பயன்படுத்தப்படும்.
 - ஆஞ்சை நிலைமையின் கீழான பொதியிடல் பானங்களைப் பதப்படுத்தும் கைத்தொழிலின்போது அதிகம் பயன்படுத்தப்படும்.
- 46.** கிருமியழிக்கப்பட்ட பாலைப் போத்தலில் அடைக்கும் கைத்தொழிலில் இருக்கத்தக்க அவதிக் கட்டுப்பாட்டுப் புள்ளிகளாக அமைவன,
- கிருமியழித்தல் வெப்பநிலை, முத்திரையிடும் குழல், கொண்டுசெல்லும் குழலின் வெப்பநிலை, போத்தலைக் கழுவதல்
 - போத்தலைக் கழுவதல், கிருமியழித்தல் வெப்பநிலை, கிருமியழிக்கும் காலவீச்சு, முத்திரையிடும் குழல்
 - முத்திரையிடும் குழல், போத்தலைக் கழுவதல், விற்பனை செய்யும் இடத்தின் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தன்மை, வினியோகிக்கும் குழல்
 - போத்தலைக் கழுவதல், வினியோகிக்கும் குழல், விற்பனை செய்யும் இடத்தின் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தன்மை, கிருமியழிக்கும் காலவீச்சு
 - கிருமியழித்தல் வெப்பநிலை, கிருமியழித்தல் காலவீச்சு, போத்தலைக் கழுவதல், விற்பனை செய்யும் இடத்தின் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தன்மை
- 47.** உணவின் சாம்பளின் அளவு பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவது,
- கொழுப்பின் அளவை ஆகும்.
 - நார்களின் அளவை ஆகும்.
 - கணிப்பொருட்களின் அளவை ஆகும்.
 - கலோரியின் அளவையாகும்.
 - விற்றமின்களின் அளவையாகும்.

48. மனிதரில் காணப்படும் ஒஸ்ரியோபோரோசிக் மற்றும் சொரொப்தல்மியா (Xerophthalmia) ஆகிய நிலைமைகளுக்குக் காரணமான குறைபாடுகள் முறையே,

 - கல்சியம், இரும்பு
 - விற்றமின் B, கல்சியம்
 - கல்சியம், விற்றமின் A
 - இரும்பு, கல்சியம்
 - கல்சியம், விற்றமின் D

49. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - தெரோயிட்டுச் சுரப்பியின் தொழிற்பாட்டில் அயனின் குறைபாடு நேரடியாகச் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.

B - கல்சிய அனுசேபத்தில் அயனின் குறைபாடு மறைமுகமாகச் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
 (1) A, B ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவையாகும்.

(2) A சரியானதாக அமைவதுடன் B பிழையானதாகும்.

(3) B சரியானதாக அமைவதுடன் A பிழையானதாகும்.

(4) A சரியானதாக அமைவதுடன் B யின் மூலம் அது மேலும் விளக்கப்படும்.

(5) B சரியானதாக அமைவதுடன் A யின் மூலம் அது மேலும் விளக்கப்படும்.

50. விசுக்கோத்து மற்றும் பாண் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பின்போது உற்பத்தியாளரொருவரினால் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய சிறப்பான காரணியாக அமைவது, மாவிலுள்ள

 - நிறப்பொருளாகும்.
 - கொழுப்பின் அளவாகும்.
 - நாரின் அளவாகும்.
 - புதத்தின் அளவாகும்.
 - தாழ்த்தும் வெல்லத்தின் அளவாகும்.

சீ. லங்கா விஹார தேவார்த்தமேன்றுவு
இலங்கைப் பர்ட்செசுத் தினைக்களம்

அ.போ.க. (உ.பே.எ) விஹாரம் / க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பர்ட்செ - 2020

நவ / பூர்ணி நிர்஦ேஷம் / புதிய / பழைய பாடத்திட்டம்

விதைய அங்கை
பாட இலக்கம்

17

விதைய
பாடம்

உணவுத் தொழில்நுட்பவியல்

லக்ஞு டிமே கறிவாரிய/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I கறுமை/பத்திரம் I

பக்க அங்கை வினா இல.	பிலைரை அங்கை விடை இல.								
01.	5	11.	5	21.	3	31.	5	41.	3
02.	1	12.	1	22.	1	32.	2	42.	1
03.	5	13.	2	23.	4	33.	3	43.	1
04.	3	14.	4	24.	1	34.	4	44.	3
05.	3	15.	5	25.	2	35.	1	45.	2
06.	1	16.	5	26.	2	36.	3	46.	2
07.	5	17.	5	27.	4	37.	3	47.	3
08.	4	18.	5	28.	2	38.	1	48.	3
09.	4	19.	2	29.	5	39.	4	49.	4
10.	5	20.	4	30.	5	40.	3	50.	4

★ விகேஷ உபலேக்ஸ்/ விசேட அறிவுறுத்தல் :

வகை பிலைர்கள்/ ஒரு சரியான விடைக்கு லக்ஞு 01 எதினீ/01 புள்ளி வீதம்
மூல லக்ஞு/மொத்தப் புள்ளிகள் $1 \times 50 = 50$

சிறை ம் சீலிகளி / முழுப் பதிப்புமையுடையது / All Rights Reserved]

நவ/பழங்கி திர்ஜ்ஜெய - புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் - New/Old Syllabus

NEW/OLD**Department of Examinations, Sri Lanka**

இலங்கைப் பாடத்திட்டம் நவ/பழங்கி திர்ஜ்ஜெய - புதிய/பழைய பாடத்திட்டம், Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

இலங்கைப் பாடத்திட்டம் நவ/பழங்கி திர்ஜ்ஜெய - புதிய/பழைய பாடத்திட்டம், Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

அதிவரை பொடி கல்விக் காலை 2020
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர் (உயர் தர)ப் பிரீட்சை, 2020
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

ஓஹார் காக்ஷன்வீடு
 உணவுத் தொழில்நுட்பவியல்
 Food Technology

17 T II

பேர் ஒன்றை
 மூன்று மணித்தியாலம்
 Three hours

அமைத்த கியலீல் காலை - தீவிரம் 10 மி
 மேலதிக் வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
 Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தானை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக் வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

கூட்டடை :

அறிவுறுத்தல்கள் :

- * இவ்வினாத்தாள் 10 வினாக்களை 08 பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
- * இது A, B, C என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. இம்மூன்று பகுதிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்களாகும். (கணிப்பான்கள் பயன்படுத்த இடமளிக்கப்படமாட்டாது)

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை பக்கம் (2 - 7)

- * நான்கு வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- * ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. தரப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்குக.

பகுதி B, பகுதி C - கட்டுரை (பக்கம் 8)

- * B, C ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் இரு வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக.
- * இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்குமாறு A, B, C ஆகிய மூன்று பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியின் பிரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்குக.
- * வினாத்தாளின் B, C ஆகிய பகுதிகளை மாத்திரம் பிரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பிரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
மொத்தம்		

மொத்தம்	
இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்	
விடைத்தாள் பிரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பிரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 100 புள்ளிகள் உரித்தாகும்.)

இந்திரவில்
ஏதனையும்
எழுதுதல்
ஆகாது.

ஒவ்வொரு விடைக்கும் 04 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.
1. (A) மனிதர் தமக்கிடையோன் இடைத் தொழிற்பாடுகளை வளங்கக் கொள்ளும் விதத்தை விவரிக்கும் அபிப்பிராய் பேதமுடைய எண்ணக்கருக்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

- (1) மனிதனை மையமாக்கிக்கொண்ட கருத்து.....
- (2) உயிர் மையமாக்கிக்கொண்ட கருத்து.....

(B) பின்வரும் செயற்பாடுகளின் மூலமாக நிகழும் மாசடைதலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான முறை ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.

- (1) விவசாய திராக்கர்களில் ஈசல் தகனம் காரணமாக நிகழும் துணிக்கை வெளியேற்றம்:
Spark plug சுத்தப்படுத்தல் / வினையூக்கி filters பயன்படுத்துதல் / பெற்றோல் பயன்படுத்துதல் / மின்சர்சர் மீன்சர்சர் பயன்படுத்துதல் / உயிர் எதனேரல் பயன்படுத்துதல்
- (2) விவசாய நிலங்களிலிருந்து நிலமேல் நீர்மூலங்கள் வரை மேலதிக போசணைப் பொருள்கள் ஓடிவழிதல்:

சசைகள் விவசாய இரசாயனங்களை வழங்காது சிறப்பு மட்டத்தில் வழங்குதல் / மண்ணரிப்பைத் தடுத்தல் / தாவரக் காப்பு வலயங்களை ஏற்படுத்தல்

(C) பாடசாலை மாணவர்களுக்கு நிறையுணவு வேண்டையை வழங்குவதன் அனுகூலங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

- (1) ஆரோக்கியமான வாழ்க்கையைக் கொண்டு செல்லல்.....

- (2) உடல் வளர்ச்சிக்கு.....

(D) உடனடி உணவுகளை (instant foods) அடிக்கடி உண்பதால் ஏற்படும் பிரதிகலங்கள் இரண்டை எழுதுக.

- (1) கொழுத்த உடல் / தொற்றா நோய்கள்.....
- (2) இதய நோய்கள் / நீரிழிவு.....

(E) பல்வேறு காரணங்களினால் உணவு பழுதடையலாம். பின்வரும் ஒவ்வொரு உணவு பழுதடைதல் நிலைமைக்குமான ஒரு காரணம் வீதம் குறிப்பிடுக.

உணவின் பழுதடைதல் நிலைமை	காரணம்
(1) பாண்டலடைதல்	கொழுப்பு ஒட்சியேற்றம்.....
(2) வெட்டிய சில பழங்களில் கபிலநிறும் ஏற்படல்	(உணவிலுள்ள பொலிப்பினோல் நொதியம் மூலம் ஒட்சியேற்றம்.....)
(3) பால் உற்பத்திப் பொருட்களில் புளிப்புச் சுவை விருத்தியடைதல்	பற்றியியா வளர்ச்சி.....
(4) பாண் துண்டின் மீது கரிய நிற அடையாளம் விருத்தியடைதல்	பங்கக் வார்ச்சி (Aspergillus spp).....

(F) வீட்டுமட்ட உணவுக் காப்பைப் பேணுவதற்கான முறைகள் இரண்டைப் பிரேரிக்க.

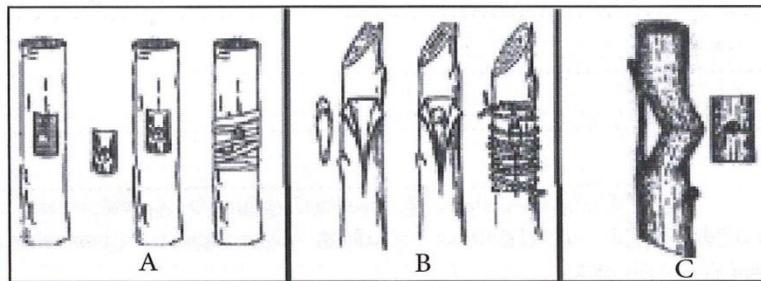
- (1) வீட்டுத்தோட்டச் செய்கை / மேலதிக உணவை நற்காப்பு செய்தல்
- (2) அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களை இழிவாக்கல் / உணவை சரியாக களஞ்சியப்படுத்தல் / உணவு பல்வகைமைப்படுத்தல் / உணவு வீண்விரயத்தை இழிவாக்கல்

(G) அதிகளவில் பயன்பாட்டிலுள்ள விவசாயப் பயிரினங்கள் சிலவற்றின் பெயர்கள் வருமாறு. ஒவ்வொரு இனத்துக்கும் பொருத்தமான பதியமுறை இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பு ஒன்று வீதம் குறிப்பிடுக.

அந்திரவில்
எந்தையும்
எழுதுதல்
ஆகாது.

இனம்	பதியமுறை இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பு
<i>Centella asiatica</i>	ஓடி.....
<i>Solanum tuberosum</i>	(தண்டு) முகிழ்.....

(H) கீழேயுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒட்டுதல் முறைகளை இனங்கண்டு பெயரிடுக.



- Aதண்டோட்டு (patch).....
- BT ஓட்டு.....
- CH ஓட்டு.....

(I) பின்வரும் மூலிகைத் தாவரங்களின் பொருத்தமான இனப்பெருக்கல் பதார்த்தம், மூலிகையாகப் பயன்படுத்தப்படும் தாவரப் பகுதி ஆகியன் ஒவ்வொன்று வீதம் எழுதுக.

மூலிகைத் தாவரம்	இனப்பெருக்கப் பதார்த்தம்	மூலிகையாகப் பயன்படுத்தப்படும் தாவரப் பகுதி
(1) கீரிப்புண்டு (அரத்தை)	உறிஞ்சி	(1) நிலக்கீழ்த் தண்டு (முதிர்ந்த கிழங்கு)
(2) நீர்பிரமி (லுணுவில)	கிளைத் தண்டு	(2) இலை, தண்டு
(3) இஞ்சி	வேர்த்தண்டுக் கிழங்கு	(3) வேர்த்தண்டுக் கிழங்கு (தண்டு)

Q.1
100

2. (A) (1) இலங்கையின் உலர்வலய விவசாயிகளினால் அதிக மழைவீழ்ச்சி எதிர்பார்க்கப்படும் மாதங்களைப் பெயரிடுக.

நவம்பர்

(2) காந்தின் வேகத்தை அளவிடப் பயன்படும் உபகரணத்தைப் பெயரிடுக.

அனிலமானி

(3) வானிலை மத்திய நிலையத்தில் மழைமானியை நிறுவும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் இரண்டைப் பட்டியலிடுக.

(i) சமதளமான இடமாதல் / ஆவியாதல், தட்டிலிருந்து 3m தூரத்தில் தாபித்தல்

(ii) மழைமானியின் மேல் அந்தம் நில மட்டக்கிலிருந்து 30cm உயரத்தில் அமைதல் / புறத் தடைகளின் உயரத்தைப் போல நான்கு மடங்கு தூரமாதல் (வேறு பொருத்தமான விடைகள்)

(B) சவர்நீர், உவர்நீர்ச் சூழ்நிலைகளுக்கான உதாரணம் ஒவ்வொன்று எழுதுக.

இந்திரவில்
எதனையும்
எழுதுதல்
ஆகாது

குழந்தொகுதி

உதாரணம்

சவர்நீர்ச் சூழ்நிலைகள்

கண்டல் நிலம் / கழிமுகம்.....

உவர்நீர்ச் சூழ்நிலைகள்

சதுப்பு நிலம்.....

(C) காய்கறிகளின் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைப்பதற்கான முறைகள் நான்கைக் குறிப்பிடுக.

- (1) பொருத்தமான முதிர்ச்சி நிலையில் அறுவடை செய்தல் / அறுவடைக்கு முந்திய இழப்புக்களைக் குறைத்தல் (சிறப்பான அறுவடையைப் பெற்றுக் கொள்ளல்)
- (2) நாளின் பொருத்தமான நேரத்தில் அறுவடை செய்தல் / களஞ்சியப்படுத்தலின் போது பொறிமுறை சேதங்களுக்குட்படாதவாறு களஞ்சியப்படுத்தல் / குறைந்த வெப்பநிலையில் களஞ்சியப்படுத்தல்
- (3) அறுவடை செய்வதற்கு பொருத்தமான முறைகளையும் உபகரணத்தையும் பயன்படுத்துதல்.
- (4) கொண்டு செல்லவின்போது இழப்பு இழவாகும் முறைகளைக் கையாளல் / களஞ்சியப்படுத்தலின் போது; கீகன்டு செல்லவின்போது பெர்சுத்தமர்ன் பெர்தியிடல் பயன்படுத்தல்.....

(D) விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மரபுரிதியான உயிரித் தொழினுட்ப முறைகளுக்கான உதாரணங்கள் இரண்டைப் பட்டியலிடுக.

- (1) பாலை நொதிக்கச் செய்தல் / வினாகிரி தயாரிப்பு / ஜாடியில் போடுதல்
- (2) சேதனப் பசனை உற்பத்தி / மரபுரிதியான பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகள்.....

(E) வெற்றிகரமான முயற்சியாளரொருவரின் சிறப்பியல்புகள் இரண்டைப் பட்டியலிடுக.

- (1) தன்னம்பிக்கை / அர்ப்பணித்து செயற்படல் / ஒத்துப்போகும் ஆற்றல்.....
- (2) புரிந்துணர்வு / இலக்கை அடைவதற்கான ஆர்வம் / முயற்சியுடைம்.....

(F) மூலிகைத் தேயிலை உற்பத்தி தொடர்பான முயற்சியொன்றின் நிகழ்வுகள் சில வருமாறு. அவை வணிகத்தில் நிகழும் அகச்சுழல் மாற்றமா, புறச்சுழல் மாற்றமா எனக் குறிப்பிடுக.

- (1) மூலப்பொருள் விநியோகம் குறைவடைதல் காரணமாக உற்பத்தி குறைவடைதல் புறச்சுழல் மாற்றம்.....
- (2) உற்பத்திச் செயன்முறையிலுள்ள குறைபாடுகள் காரணமாக தேயிலையின் தரம் குறைவடைதல் அகச் சுழல் மாற்றம்.....

(G) உணவு உற்பத்தி வணிகமொன்றை ஆரம்பிப்பதற்கு முன்பதாக சந்தைப்படுத்தல் திட்டம் தயாரிக்கப்படுவதற்குரிய காரணங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

- (1) சந்தைக்கு முன்வைக்கப்படும் உற்பத்தியின் அளவு பற்றிய அறிவைப் பெறல் / உற்பத்தியின் சந்தைபற்றி அறிந்து கொள்ளல் / உற்பத்தியின் இலக்கு வர்க்கம் மற்றும் விற்பனைப் பிரதேசத்தை தீர்மானித்துக் கொள்ளல்
- (2) தம். சந்தைப். பங்கைத். தீர்மானித்துக். கொள்ள. / போட்டியாளர்களின். விற்பனை. உடபாயங்கள். தொடர்பாக

(H) நிதிப்பாய்ச்சல் கூறுறின் கூறுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

- (1) கிரயம் மற்றும் வருமானம்.....
- (2) இறுதிப் பண இருப்பு.....

- (I) மென் தொழினுட்பவியல் பயன்பாட்டுடன் தொடர்பான இடர்கள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.
- (1) அறியாமை காரணமாக தவறான வரைவிலக்கணங்களை வழங்குதல்
 - (2) தகவல்களின் பாதுகாப்பு குறைவு
 - (3) சேவை வழங்குனரின் ஏகபோக தன்மை (தகவல்களை இலகுவில் பெற்றுக் கொள்ள முடியாதிருத்தல்)
- (J) குவியல் முறை, குழி முறை ஆகிய இரண்டும் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் கூட்டெருத் தயாரிப்பு முறைகளாகும். இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் வேறு கூட்டெருத் தயாரிப்பு முறைகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.
- (1) ..பீப்பா..முறை./.உயர்..வெப்பநிலை..முறை.....
 - (2) ..கூடை..முறை.....
- Q.2
100**
3. (A) மரபுநிதியான உணவுத் தொழினுட்பங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
- (1) ..பால்..நோதிக்கச்..செய்தல்./..பலா..சுரப்பலா..சூரிய..வெப்பத்தில்..உ.லர்தல்.....
 - (2) ..மணலுக்குள்..பலா..விதையை..வைத்தல்./..எலுமிச்சை..ஊறுகாய்..போடுதல்....
- (B) இலங்கையில் காணத்தக்க பிரதான மனித போசனைக் குறைபாடுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
- (1) இரும்பு குறைபாடு
 - (2) ..விற்றமின்..A..குறைபாடு
- (C) உணவுப் பதார்த்தத்தின் தரத்தைச் சான்றுப்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள் நான்கைப் பட்டியலிடுக.
- (1) ..உணவு..தொடர்பான..நுகர்வோரின்..நம்பிக்கையை..மேம்படுத்தல்.....
 - (2) ..சந்தைப்..போட்டியில்..வெற்றிபெறல்.....
 - (3) ..அவ்..உ..ணவு..காரணமான..சுகாதாரப்..பிரச்சினைகள்..ஏற்பாடாமை.....
 - (4) ..நுகர்வோர்..கேள்வி..அதிகம்.....
- (D) காய்கறி மற்றும் பழ உற்பத்திகளின் குத்திரமாக்கலிற்குரிய (formulation) தகவல்களைப் பெற்றத்தக்க தேசிய நிறுவனங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
- (1) ..தொழில்துறை..தொழினுட்ப..நிறுவனம்.....
 - (2) ..விவசாயத்..தினைக்களம்./..அறுவடைக்குப்..பிந்திய..தொழினுட்ப..நிறுவனம்.....
- (E) வீதி உணவுகளை (street foods) உட்கொள்வதனால் மனித ஆரோக்கியத்துக்கு ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
- (1) ..நீரிழிவு./..உயர்குருதியுமக்கம்..போன்ற..சுகாதாரப்..பிரச்சினைகள்.....
 - (2) ..அத்தியாவசிய விற்றமின், நார், கனியக குறைபாடு ஏற்படல்.....
- (F) (1) உணவுப் பல்வகைமையாக்கத்தின் அனுகூலங்கள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.
- (i) ..விருப்புக்கேற்ப..உணவைத்..தேர்ந்தெடுக்க..முடிதல்.....
 - (ii) ..பல்வேறுபட்ட..விலைகளில்..விற்பனை..செய்யலாம்.....
 - (iii) ..உணவு..நற்காப்பு..ஏற்படல்.....

இந்நிரலில்
எத்தனையும்
எழுதுதல்
ஒதுதல்.

(2) அன்னாசியிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பல்வகைமையாக்கம் செய்யப்பட்ட உணவு உற்பத்திகள் இரண்டுக்கு உதாரணம் தருக.

இந்திரலில்
எத்தனையும்
எழுதுதல்
ஆகாது.

- (i) அன்னாசி. ஜாம் / சட்னி
- (ii) கோடியல்

(G) மிளகு மற்றும் அரிசிமா ஆகியன கலந்து தயாரிக்கப்பட்ட இன்சவைப் பண்டங்கள் சிவனொளிபாதமலை யாத்திரையின்போது அதிகளில் பயன்படுத்தப்படும். சிவனொளிபாதமலை யாத்திரையின்போது மேற்குறித்த இன்சவைப் பண்டங்களை உண்பதற்கான விஞ்ஞானபூர்வ நோக்கங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

- (1) மிளகானது. குளிர். கூடிய. குழலில். குருதி. கட்டியாதலைத் தவிர்க்கும்
- (2) சக்தி. நிறைந்த. உணவொன்றினைப் பெற்றுக் கொள்ளல் / உடல் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்பாட்டில் வைத்தல்

(H) பிரசாரண நீரகற்றலின் அனுகலம் மற்றும் அதற்கான உதாரணம் ஆகியவற்றை எழுதுக.

- (1) பிரசாரண நீரகற்றலின் அனுகலம் உணவு. பழத்தைத்தலைக் கட்டுப்படுத்தல்
- (2) உதாரணம் பழ. ஜாம் / கறுவாடு

(I) தேங்காயெண்ணையைத் தூய்மையாக்கும் போது பயன்படுத்தப்படும் செயன்முறைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

- (1) RDB முறை
- (2) Virgin (குறைந்த வெப்பநிலை பிரித்தெடுப்பு)

(J) சார எண்ணைய் வகைகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

- (1) கறுவா எண்ணைய்
- (2) Cintronella எண்ணைய்

Q.3

100

4. (A) (1) அவிக்கும்போது அரிசிமணியினுள் நிகழும் பெளதிக இரசாயன மாற்றங்கள் இரண்டை எழுதுக.

- (i) மாப்பொருள். ஜெலஷனாக்கம்
- (ii) வீக்கமுற்ற மாப்பொருள். கூறுகள் ஜெலஷலாக்கத்தினால் தனிப் படிகங்களாதல்

(2) சந்தையிலுள்ள அரிசி வகைகளை வகைப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பரமானங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

- (1) தயாரிப்பு. முறை
- (2) அரிசித். தவிட்டின். நிறம்

(B) (1) முளைக்காத அவரை வித்துக்களை உணவாகக் கொள்வதை விட முளைகட்டிய அவரை வித்துக்களை உணவாகக் கொள்வதன் மூலம் கிடைக்கும் போசணை ரீதியான அனுகலங்கள் மூன்றை எழுதுக.

- (i) சமிபாடு. இலகு. / அத்தியாவசிய. அமினோவமிலங்களை பெற்றுக்கொள்ள முடிதல்
- (ii) சுவை மற்றும் விருப்பு அதிகம்
- (iii) உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலில் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்

		இங்கிரவில் எத்தனையும் எழுதுதல் ஆகாது.
(2)	காலை உணவுக்கான தானியக் கலவையின் கூறாக சோயா அவரையைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.	
	...பூரத் மூலமாக செயற்படல்.....	
(3)	சந்தையிலுள்ள சோயா உணவு உற்பத்திகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.	
	(i) சோயா யோகட் / சோயாப் பால்.....	
	(ii) சோயாமீட்.....	
(C)	(1) பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுகளில் எதிரொட்சியேற்றிகள் சேர்ப்பதன் அனுகூலமொன்றை எழுதுக. ஒட்சியேற்றத்தைத் தவிர்த்தல்.....	
	(2) மனித உடலினுள் உணவில் அடங்கியுள்ள இயற்கை எதிரொட்சியேற்றிகளின் தொழிழ்பாட்டைக் குறிப்பிடுக. புற்று நோய்க் கலங்களை அழித்தல் / சுயாதீன் பிணைப்புகள் மூலம் கலங்களில் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புக்களை இழிவுபடுத்தல்.....	
	(3) உணவிலுள்ள நீரில் கரையும், கொழுப்பில் கரையும் இயற்கையான எதிரொட்சியேற்றிகளுக்கான உதாரணம் ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.	
	(1) நீரில் கரையும் எதிரொட்சியேற்றி விற்றமின் C.....	
	(2) கொழுப்பில் கரையும் எதிரொட்சியேற்றி விற்றமின் E.....	
(D)	தகரத்திலடைக்கப்பட்ட உணவு உற்பத்திப் பொருளுக்கான பொதியைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் நான்கைக் குறிப்பிடுக	
	(1) உணவுடன் தாக்கம் புரியாதிருத்தல்.....	
	(2) நன்கு ஓடுக்கக் கூடியதாக இருத்தல்.....	
	(3) உயர் வெப்பத்திற்கு தாக்குப் பிடிக்க கூடிய தன்மை.....	
	(4) செலவு குறைவாக இருத்தல்.....	
(E)	(1) புதிய மீனை இனங்காண்பதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய புற இயல்புகள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக. (i) பூக்கள் மென்சிவப்பு நிறம்.....	
	(ii) செதில்கள் பிரகாசமாக இருத்தல்.....	
	(iii) கண் பிரகாசமாக இருத்தல்.....	
	(2) மீன்களை உலர்த்தும் முறைகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.	
	(i) குரிய ஒளிமூலம் உலர்த்தல்.....	
	(ii) புகைமுட்டல்.....	
(F)	யோகட் மற்றும் ஜஸ்கிரீம் ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.	Q.4 100
	(1) யோகட் நுண்ணங்கி நொதித்தலினால் தயாரிக்கப்படும்.....	
	(2) ஜஸ்கிரீம் ஆழ்குளிருட்டப்பட்ட நிலைமையில் காற்றாட்டம் மூலம் தயாரிக்கப்படும்.....	
	(Over Run)	
	* * *	

கிடை ம தில்கள் அல்லது / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

நல/பரவி திரட்டைய - புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் - *New/Old Syllabus*

NEW/OLD Department of Examinations, Sri Lanka

தமிழ்நாடு தொழிற்சாலை மற்றும் பண்ணுவு அமைச்சரத்துக்கீழ் வினாக்கள் 2020

අධ්‍යක්ෂක පොදු සභාතක පත්‍ර (ලික්ක පෙළ) එහෙළය, 2020 කළුවිප් මාරුතුන් කාරුතාව් පැම්තිය (වි පැන් කාරුව් පැම්තිය 2020

**கல்வி மேதுத் தாத்ரப் பத்ர (இய) தரம் போக்கு, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination 2020**

ଆହାର ତାକ୍ଷଣ୍ଯାଲେଖ	II
ଉନ୍ନଵୃତ୍ତ ତୋମିନୁଟପବିଯଳ	II
Food Technology	II

17 T II

കട്ടണ്ണരു

* பகுதி B பகுதி C ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் இரு வினாக்கள் வீதம் தெரிவ செய்து, நான்கு வினாக்களுக்கு விடை ஏழத்தக.

(வெவ்வொரு வினாவுக்கும் **150** புள்ளிகள் உரித்தாகும்.)

ପକୁତୀ B

- (i) பின்வரும் கூற்றினை உதாரணங்களுடன் விவரிக்குக.
“மென் தொழினுட்பவியல் எப்போதும் எளிமையானதும் இலாபகரமானதுமாகும்.”
 - (ii) இலங்கையின் விவசாய உற்பத்திகளில் காற்று, ஈரப்பதன் ஆகியவற்றின் செல்வாக்கை விவரிக்குக.
 - (iii) பொருத்தமான உதாரணங்களைக் குறிப்பிட்டு, மூலிகை உற்பத்திகளைத் தயாரிப்பதற்கென பல்வேறு தாவரப் பகுதிகளைத் தயார்செய்யும் விதத்தை விவரிக்குக.
 - (i) வணிகமொன்றை சரியாக முகாமை செய்வது தொடர்பில் முக்கியமாக அமையும் செயற்பாடுகளை விளக்குக.
 - (ii) வீட்டில் உடன் பழங்கள், காய்கறிகளின் சுகாதாரப் பாதுகாப்பிற்கென இரசாயனத் தொற்றுநீக்கிகளைப் பயன்படுத்துவதன் ஆயத்து தொடர்பாக பொருத்தமான உதாரணங்கள் தந்து விளக்குக.
 - (iii) உணவுப் பயிர் உற்பத்தியில் வித்துக்கள் மூலம் பயிர்களை இனப்பெருக்குவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.
 - (i) தேசியமட்ட உணவுப் பாதுகாப்பை எட்டுவதில் உணவுப் பதப்படுத்தலின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்குக.
 - (ii) நீர்ச்சுழற்றொகுதி மாசடைவதற்கு மீன்பிடிக் கைத்தொழில் பங்களிப்புச் செய்யும் விதத்தை விளக்குக.
 - (iii) பின்வரும் கூற்றை விளக்குக.
“நவீன உயிர்த் தொழினுட்ப முறைகள் சிலவற்றின் பயன்பாடு மூலம் பரம்பரையலகு வளப் பாதுகாப்பின் தேவை அதிகரிக்கச் செய்யப்பட்டுள்ளது.”

ପାତ୍ର C

4. (i) உணவு உற்பத்திப் பொருளான்றுக்கான இலங்கை தரச் சான்றிதழைப் (SLS) பெறுவதற்குக் கைக்கொள்ள வேண்டிய அடிப்படைப் படிமுறைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.
(ii) நபரொருவரது கலாசாரப் பின்னணியுடன் இணைந்த உணவுப் பழக்கம், மனித போசணையில் எவ்வாறு செல்வாக்குச் செலுத்துமென சுருக்கமாக விவரிக்குக.
(iii) பான் தயாரிப்பின்போது பயன்படுத்தப்படும் கூறுகளினதும் சேர்மானங்களினதும் பங்களிப்பை வலியுறுத்தி அதன் அலகுச் செயற்பாடுகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

5. (i) வர்த்தக ரீதியாக காய்கறிகள், பழங்கள் ஆகியவற்றை இழிவுநிலையில் பதப்படுத்தும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விவரிக்குக.
(ii) ஆழ்குளிருட்டப்பட்ட மீன் உற்பத்திகளைத் தயாரிக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் அலகுச் செயற்பாடுகளை விளக்குக.
(iii) பண்படுத்தா தேங்காயெண்ணையுடன் ஒப்பிடும்போது இயல்புகெடா (virgin) தேங்காயெண்ணையை உணவாகக் கொள்வதன் அனுகூலங்களைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

6. (i) உணவுப் பொருளங்கான லேபலிலிருந்து பெறுத்தக்க தகவல்களை விவரிக்குக.
(ii) புதிய உணவொன்றின் சூத்திரமாகக்கலின்போது பலுனுணர்வு மதிப்பிட்டின் பயன்பாட்டைச் சுருக்கமாக விளக்குக.
(iii) உணவு உற்பத்தியின்போது பிரதான கூறுகளில் நிகழும் பெளதிக இரசாயன மாற்றங்களை உதாணங்களுடன் விவரிக்குக.

பகுதி B

1. (i) பின்வரும் கூற்றினை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

“மென் தொழினுட்பவியல் எப்போதும் எளிமையானதும் இலாபகரமானதுமாகும்.”

- ❖ மென் தொழினுட்பவியல் எனப்படுவது, சுற்றுப்புரச் சூழல் மற்றும் அதன் தொழிற்பாடுகளை பயனுள்ள முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் அறிவு, தொழினுட்பமுறைகள் மற்றும் உத்திகளாகும். (10)
- ❖ மென் தொழினுட்பவியலானது, வன் தொழினுட்பவியலிலிருந்து மாறுபடுவது மென் தொழினுட்பவியல் மனிதனின் உள் மற்றும் அறிவின் மீது தங்கியிருப்பதாகும். வன் தொழினுட்பவியலுக்கு பெளதிக் உபகரணங்கள் மற்றும் பொறிப் பாவனை அவசியம்.
- ❖ மென் தொழினுட்பவியல் பற்றிய விளக்கம் / அறிவு பூர்வமான உள்ளுக்களை அடிப்படையானதாகையால் பெளதிக் அறிவு தொடர்பான செலவு மீதமாகும்.
- ❖ மென் தொழினுட்பவியலின் விருத்தி அறிவினுள் நிகழ்வதால் மென் தொழினுட்பவியலை மேம்படுத்துவதற்காக பெளதிக் வளங்களோ முதலீடுகளோ அவசியமன்று.
- ❖ மென் தொழினுட்பத்தை உற்பத்தி செய்ய விசேட உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் அவசியமன்று.
- ❖ மென் தொழினுட்பவியலை ஈடுபடுத்திக் கொள்ள அல்லது விணைத்திறனாக்குவதற்கு தொடர்பாடல் உபகரணங்கள் மற்றும் தெழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம் விசேடமாக மென்பொருள் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். மென்பொருள்களினால் ஆற்றப்படும் விளக்கம் / அறிவு பாவனை உபகரண அல்லது நேரடியாக மேற்கொள்வதைவிட இலாபகரமானது. (பொருத்தமான விடைக்கு புள்ளி வழங்குக.)

08 x 5 = 40 புள்ளிகள்

1. (ii) இலங்கையின் விவசாய உற்பத்திகளில் காற்று, ஈர்ப்பதன் ஆகியவற்றின் செல்வாக்கை விவரிக்குக.

காற்றின் பாதகமான செல்வாக்கு

- ❖ அதிக காற்றினால் தானியப் பயிர்கள் பாட்டத்தில் சாய்வதால் அறுவடை குறைதல்.
- ❖ காற்றின் வேகம் அதிகரித்தல் காரணமாக ஒளித்தொகுப்பு மேற்பரப்பு பாதிப்படைவதால் உணவுற்பத்தி குறைதல்.
- ❖ தாவரங்களில் ஆவியியிர்ப்பு அதிகரித்து தாவரங்களில் நீர்ப்பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு உற்பத்தி குறைதல்.
- ❖ அதிக காற்றினால் தாவரங்களில் பூ மற்றும் அளம் இலைகள், காய்கள் உதிர்வதால் உற்பத்தி குறைதல்
- ❖ பயிர்களுக்கு விவசாய இரசாயனங்கள் விசிறும்போது தடை ஏற்படுவதன் மூலம் உற்பத்தி குறைதல்
- ❖ தூவல் நீர்பாசனத்தில் களத்திற்கு நீர் கிடைக்காமல் போவதன் காரணமாக உற்பத்தி குறைதல்

காற்றின் சாதகமான செல்வாக்கு

- ❖ பயிர்களில் ஒளித் தொகுப்பு வீதம் அதிகரித்து உணவுற்பத்தி அதிகரித்தல்
- ❖ பயிர்களில் மகரந்த சேர்க்கைக்கு (இதமான காற்று) உதவுவதன் மூலம் உற்பத்தி அதிகரித்தல்.
- ❖ காற்றாலைகளின் உதவியுடன் நிலக்கீழ் நீரை மேலுயர்த்தி செய்கை நிலங்களுக்கு பாய்ச்சுவதன்மூலம் (பயிர்களின்) உற்பத்தி அதிகரித்தல்.
- ❖ பாரம்பரிய தானியப் பயிர் வளர்ப்பில் எனிய கழிவுகளை அகற்றுவதற்காக காற்று முக்கியத்துவமாதல்.

ஈர்ப்பதனின் செல்வாக்கு

- ❖ ஈர்ப்பதன் குறையும்போது அவியியிர்ப்பு அதிகரித்து தாவரம் வாடலுக்குட்படுவதால் உற்பத்தி குறைதல்.
- ❖ ஈர்ப்பதன் அதிகரிப்பதால் நோய்த்தாக்கம் அதிகரித்தல் உ+ம் : பங்கசு நோய்
- ❖ ஈர்ப்பதன் அதிகரிப்பதால் ஆவியியிர்ப்பு குறைந்து நீர்க்கணியுப்பு அகத்துறிஞ்சல் குறையும்
- ❖ ஈர்ப்பதன் அதிகரிக்க அவியியிர்ப்பு குறைவதால் குளிர்ச்சியடையாது

காற்றின் செல்வாக்கு $05 \times 5 = 25$ புள்ளிகள்
ஈர்ப்பதனின் செல்வாக்கு $05 \times 5 = 25$ புள்ளிகள்

1. (iii) பொருத்தமான உபகரணங்களைக் குறிப்பிட்டு, மூலிகை உற்பத்திகளைத் தயாரிப்பதற்கென பல்வேறு தாவரப் பகுதிகளைத் தயார்செய்யும் விதத்தை விவரிக்குக.

மூலிகைத் தனிப்படுவது மனிதன் மற்றும் விலங்குகளின் நோய்களைத் தணப்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும்.

பல்வேறு தாவரங்களும் தாவரப் பாகங்களுமாகும் (10)

தயார் செய்யும் விதம்

- ❖ மூலிகையாகப் பயன்படும் அறுவடை புதிய நிலையில் மற்றும் உலர் முறையில் தயார் செய்யப்படும்.
 - ❖ அறுவடையாகப் பெறப்படும் எந்தவொரு ஆரம்ப அறுவடையும் சுத்தப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
உதாரணம் : தேவையற்ற பொருட்களை நீக்குதல், வேரிலுள்ள மண்ணை நீக்குதல், சிறைவடைந்த, நோய் மற்றும் பீடைத்தாக்கமுள்ள பகுதிகளை நீக்குதல்.

അറ്റവട്ടയെ ഉലർത്തുതல്

விடயம் 3

உதாரணம் 2

$$05 \times 8 = 40 \text{ புள்ளிகள்}$$

2. (i) வணிகமொன்றை சரியாக முகாமை செய்வது தொடர்பில் முக்கியமாக அமையும் செயற்பாடுகளை விளக்குக.

வளங்களை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்திக் கொண்ட வினைத்திறனான முறையில் நோக்கங்கள் அல்லது குறிக்கோள்களை பூர்த்திசெய்து கொள்வதற்கு உரிய தொழிற்பாடுகள் உள்ளடக்கிய செயன்முறையின் முகாமைத்துவம். (10)

முகாமை செய்யப்படும் செயற்பாடுகள்

1. திட்டமிடல்

- ❖ வணிகத்தின் நோக்கத்திற்கமைய அடைய வேண்டிய இலக்கைத் தீர்மானித்தல்
- ❖ அந் நோக்கம் அடையப் பெற்றதை அறிதல்
- ❖ அந்நோக்கத்தை அடையும் முறையை இனங்காணல்
- ❖ அந்நோக்கத்தை அடைவதற்கு வேண்டிய வளங்களை இனங்காணல்

2. ஒழுங்கமைப்பு

- ❖ வணிகத்தினாட்படையில் ஒழுங்கமைப்புக் கட்டமைப்பினைத் தெரிவுசெய்தல்
- ❖ அதற்குப் பொருத்தமான பெளதிக் வளங்களைத் தெரிவு செய்தல்
- ❖ நேரம் மற்றும் பண ஒதுக்கீடு செய்தல்.

3. செயற்படுத்தல்

- ❖ இதற்காக முகாமையாளரிடம் தலைமைத்துவ இயல்புகள் காணப்பட வேண்டும். தொழிற் பங்கீடு, தொடர்பாடல், தீர்மானமெடுத்தல், பிரச்சினைகளை தீர்த்தல், ஒழுங்கினைத்தல்.

4. மதிப்பீடு

- ❖ தொழிலாளர்களின் அறிக்கைகளை ஆராய்தல், இதற்கென ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் மற்றும் மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

பெயரிடல் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்
விளக்கம் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்

2. (ii) வீட்டில் உடன் பழங்கள், காய்கறிகளின் சுகாதாரப் பாதுகாப்பிற்கென இரசாயனத் தொற்று நீக்கிகளைப் பயன்படுத்துவதன் ஆபத்து தொடர்பாக பொருத்தமான உதாரணங்கள் தந்து விளக்குக.

இரசாயனத் தொற்று நீக்கிகள் எனப்படுபவை நுண்ணங்கிகளை அழிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனக் காரணிகளாகும்.

- ❖ உணவுக்காக எடுக்கப்படும் பழங்கள், காய்கறிகளை தொற்று நீக்குவதற்காக வர்த்தக தொழில்துறை விவசாயத்தில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுவது க்ளோரின் அடங்கிய திரவங்களாகும்.
- ❖ எளிய சேதன அமிலங்கள் (அசற்றிக்கமிலம்) மற்றும் எளிய எதனோல் கரைப்பான்கள் இதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ தொழில்துறை அல்லது வர்த்தக ரீதியில் பழங்கள் / காய்கறிகள் தொற்று நீக்கம் செய்யப்படும்போது ஆனாக நிபந்தனைகளின்கீழ் (வெப்பநிலை, pH, அமுக்கம்) ஆற்றப்படுவதன் மூலம் காய்கறி / பழங்களின் தரம் பாதிப்படையாது பேணிக் கொள்ளலாம்.
- ❖ வீட்டில் அல்லது சந்தையில் ஆனாக நிபந்தனையிலன்றி சர்வ தொற்று நீக்கி அல்லது தெரிவு (antibiotic / Fungicides / insecticides / acids / bleach) பயன்படுத்தப்படுதல்.
 - உணவின் போசனைத் தன்மை குறைவு
 - பயன்படுத்தப்படும் பழங்கள், காய்கறிகளில் இரசாயன மீதிகள் உடலை அடைதல்.
 - தொற்று நீக்கிகளுக்கு ஒவ்வாமை கொண்ட நபர்களுக்கு பாதகமாதல்
 - கழுவி நீக்கப்படும் கழிவுநிர் குழலுக்கு பாதிப்பாதல்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

$08 \times 4 = 32$ புள்ளிகள்

உதாரணம் $02 \times 4 = 08$ புள்ளிகள்

2. (iii) உணவுப் பயிர் உற்பத்தியில் வித்துக்கள் மூலம் பயிர்களை இனப்பெருக்குவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

- ❖ விவசாய நடவடிக்கைகளின் போது புதிய பேதங்களைத் தோற்றுவிக்க வித்து முக்கியமாதல்
- ❖ ஒரு தாவரம் அதிக எண்ணிக்கையில் வித்துக்களைத் தோற்றுவிப்பதனால் அதிக எண்ணிக்கையான நாற்றுக்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
- ❖ வித்து தகாத காலத்தைக் கழிப்பதனால் தகாத காலங்களிலிருந்து பயிரைப் பாதுகாக்க உதவும்
- ❖ வித்து முளைத்தலால் கிடைக்கப்பெறும் சில தாவர நாற்றுக்களில் ஆணிவேர் காணப்படுவதால் வறட்சியான நிபந்தனைகளில் தாவரங்களில் தாக்குப்பிடிக்கும் ஆற்றல் கிடைத்தல்
- ❖ பதியமுறை இனப் பெருக்கத்தினால் பெருக்கிக் கொள்ள முடியாத தாவரங்களின் இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவல்.
- ❖ ஒட்டுதலுக்கான ஒட்டுக்கட்டையைப் பெற்றுக்கொள்ள வித்துமூலம் இனப்பெருக்கம் அவசியம்.
- ❖ வித்தானது நீர், காற்று, விலங்குகள் போன்ற பல்வேறு காரணிகளால் பரம்பலடைதல் மூலம் பாரிய பிரதேசத்திற்கு பயிரைப் பரவலடையச் செய்ய முடியுமாதல்.
- ❖ வித்துக்களால் குறைந்த செலவில் மற்றும் ஏனைய இனப் பெருக்க முறைகளைவிட இலகுவில் புதிய தாவரங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
- ❖ பரம்பரையலகு பல்வகைமை அதிகம்
- ❖ இயற்கை உறங்கு நிலைக்கு மேலதிகமாக தகாத காலத்தை கழித்துக் கொள்வதற்காக உறங்குநிலையை நீடித்துக் கொள்ளல்
- ❖ பரம்பரையலகு காப்பில் முக்கியத்துவம் பெறல்

$$05 \times 10 = 50 \text{ புள்ளிகள்}$$

3. (i) தேசிய மட்ட உணவுப் பாதுகாப்பை எட்டுவதில் உணவுப் பதப்படுத்தலின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்குக.

உணவுப் பாதுகாப்பு

தேவையான சந்தர்ப்பத்தில் தேவையான அளவில் தரமான உணவை நாட்டு மக்களால் பெற்றுக் கொள்வதற்குள்ள பொதிக மற்றும் பொருளியல் இயலுமை தேசியமட்ட உணவுப் பாதுகாப்பு எனப்படும்.

(பாதுகாப்பு / போசணை / சகலராலும்)

முக்கியத்துவம்

- ❖ மேலதிக உணவை பதப்படுத்தல் மூலம் வீண் விரயம் குறைந்து தேவையான காலத்தில் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடிதல்
- ❖ பல்வேறு தயாரிப்பு முறைகள் மூலம் உணவின் தரத்தை அதிகரித்துக் கொள்ளலாம்
- ❖ பல்வகைமைப்படுத்தப்பட்ட உணவினை வேறுபட்ட விலைகளில் சந்தைப்படுத்திக் கொள்ள முடிவதால் உற்பத்தியாளரின் வருமான மட்டம் உயரும்.
- ❖ பல்வகைமைப் படுத்தப்பட்ட உணவு தயாரிப்பினால் நுகர்வோர் விருப்பினை அதிகரித்து உணவுப் பாதுகாப்பை ஏற்படுத்தலாம்
- ❖ பதப்படுத்தல் முறைகள் மூலம் உணவினை நீண்டகாலம் வைத்திருக்க கூடியதாயிருத்தல்
உதாரணம் : பாலிலிருந்து யோகட் மற்றும் தயிர் தயாரிப்பு
- ❖ உணவுப் பதப்படுத்தல் தொழிற்சாலைகளைத் தோற்றுவிப்பதன்மூலம் தொழில் வாய்ப்பு ஏற்பட்டு பொருளாதாரம் உறுதி பெறல்
- ❖ பரபரப்பான தொழில்களில் ஈடுபடுவோருக்கு இலகுவில் தயாரிக்கப்படக் கூடிய உணவுகளைப் பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்
- ❖ உணவு பழுதடைதலைக் குறைப்பதன்மூலம் வீண் விரயத்தைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.
- ❖ நற்காப்பு முறைகளைக் பயன்படுத்துவதன்மூலம் வருடம் பூராவும் உணவுத் தட்டுப்பாடின்றி சந்தையில் காணப்படுதல்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

(பகுதிப் புள்ளிகளும் வழங்கலாம்)

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் 05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

3. (ii) நீர்குழற் தொகுதி மாசடைவதற்கு மீன்பிழிக் கைத்தொழில் பங்களிப்புச் செய்யும் விதத்தை விளக்குக.

- ❖ மீன் பிழிப் படகுகளை கடற்பூக்கள் (corals) மீது நங்கூரமிடுவதால் அவை பாதிப்படைதல்
- ❖ நீண்ட அடிப்பகுதியைக் கொண்ட படகுகள் காரணமாக கடற்பூக்கள் பாதிப்படைதல்
- ❖ படகுகளினால் வெளியிடப்படும் எண்ணேய் நீரில் சேர்தல்
- ❖ கடலில் மற்றும் ஆற்றில் படகுகளைச் செலுத்தும்போது ஏற்படும் விபத்து எண்ணேய் அல்லது இரசாயனப் பொருட்களைக் கொண்டு செல்லும்போது ஏற்படும் விபத்துக்கள் காரணமாக எண்ணேய் மற்றும் இரசாயனப் பொருட்கள் நீருடன் சேருதல்
- ❖ ஆழம் குறைவான நீர் நிலைகளில் படகுகளைப் பயன்படுத்துவதினால் நீர் கொந்தளிப்பு ஏற்படல். இதனால் நீர் நிலைகளின் அடியில் உள்ள சூழல் பாதிப்படைதல்
- ❖ இயந்திரப் படகினால் ஏற்படும் அதிக சத்தம் காரணமாக நீர் உயிர்களின் நிலவுகைக்குப் பாதகமான செல்வாக்குகள் ஏற்படல்
- ❖ தள்ளு வலை, கரை வலை ட்ரோலிங் வலை பயன்படுத்தி மீன் பிழிப்பதனால் இயற்கை சூழற்றோகுதி பாதிப்படைதல்
- ❖ மீன்களை கொல்லுவதற்காக கடனமைட் போன்ற வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் அதிர்வினால் பாரிய பரப்பில் வாழும் சகல அங்கிகளும் அவற்றின் முட்டைகள், சூழலும் அழிதல்
- ❖ பொருத்தமற்ற முறையில் உயிர்களை இயற்கை சூழற்றோகுதியிலும் உதாரணம் : டிரானா, மன்னாவா
- ❖ சிறிய கண்களையுடைய வலைகளைப் பயன்படுத்தி மீன் பிழிப்பதனால் மிகச் சிறிய குஞ்சுகள் அறுவடை செய்யப்படுவதால் மீன் வளம் விரைவில் அழிதல்
- ❖ கண்டல் தாவரங்களுடன் கூடிய சூழலில் இறால் கூடுகளை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் கண்டல் சூழற்றோகுதி மாசடைதல்.

10 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் 05 x 10 = 50 புள்ளிகள்

3. (iii) பின்வரும் கூற்றை விளக்குக.

“நவீன உயிர்த் தொழினுட்ப முறைகள் சிலவற்றின் பயன்பாடு மூலம் பரம்பரையலகு வளப் பாதுகாப்பின் தேவை அதிகரிக்கச் செய்யப்பட்டுள்ளது.”

பரம்பரையலகு வளப் பாதுகாப்பு எனப்படுவது, அருகிச் செல்லும் உயிர்களின் பரம்பரையலகு வளங்கள் எதிர்காலப் பயன்பாட்டுக்காக பாதுகாத்து வைத்துக் கொள்ளலாகும்.

- ❖ நவீன பரம்பரையலகு தொழினுட்ப முறைகளின்போது பெரும்பாலும் இருப்பிலுள்ள உயிர்ப்பல்வகைமை பயன்படுத்தப்படாமை காரணமாக அவை அழிந்து போகும் ஜயப்பாட்டுக்குள்ளாகியுள்ளன.
- ❖ மிகவும் போட்டியிட்டு உயர் அறுவடை பெற்றுத் தரும் பேதங்களை உருவாக்கல் மூலம் பாரம்பரிய பரம்பரை அலகுகளின் நிலைப்பாடு சந்தேகத்துக்கிடமாகியுள்ளது.
- ❖ பாரம்பரிய இனங்களின் சிறப்பான இயல்புகள் பரம்பரையலகு தொழினுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படாமை
- ❖ உயர் அறுவடைப் பேதங்களை உற்பத்தி செய்வதன்மூலம் மக்கள் பாரம்பரிய பேதங்களை புறக்கணித்தல் அதிகரித்து வருகின்றது.
- ❖ கலப்பின விருத்தியின்போது பாரம்பரிய பேதங்களின் சாதகமான இயல்புகள் பயன்படத்தப்பட்டபோதும் பிந்திய சந்தர்பங்களின்போது அவ் சாதகமான இயல்புகள் கருத்திற்கொள்ளப்படாது உயர் அறுவடை தொடர்பாக மட்டும் கருத்திற் கொள்வதனால் பாரம்பரிய பேதங்களின் விருப்புக்குரிய இயல்புகள் பரம்பரையலகு வளத்திலிருந்து நீங்கல், அதனால் பாரம்பரிய இனங்களின் சிறப்பான பரம்பரையலகு இயல்புகளை பாதுகாத்தல் அவசியமாகின்றது.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

4 விடயங்களுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் $10 \times 4 = 40$ புள்ளிகள்

பகுதி C

4. (i) உணவு உற்பத்திப் பொருளொன்றுக்கான இலங்கை தரச் சான்றிதழை (SLAS) பெறுவதற்கு கைக்கொள்ள வேண்டிய அடிப்படை பொறிமுறைகளை கருக்கமாக விளக்குக.

இலங்கைத் தரச் சான்றிதழானது நுகர்வோர் பெற்றுக் கொள்ளும் உணவுப் பொருளில் காணப்பட வேண்டிய இயல்புகள் அவ்விதமே காணப்படுகின்றதா என்பதனை கருத்திற் கொண்டு வழங்கப்படும் சான்றிதழாகும்.

கைக்கொள்ள வேண்டிய அடிப்படைப் படிமுறைகள்

- ❖ உணவுற்பத்தி நிறுவனத்தின் திட்டமிடல், வசதிகள், பொறித் தொகுதியும் நடாத்துகையும் திருத்தமாகப் பேணப்படல்
- ❖ உற்பத்தி நிறுவனத்தின் தூய்மை மற்றும் சுகாதாரம் சிறப்பாக காணப்படல்
- ❖ உற்பத்தியில் ஈடுபடும் நபர்களின் ஆரோக்கிய நிலை மற்றும் தூய்மை உயர்வடைதல்
- ❖ உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவில் போசனைப் பெறுமானம் நிறுவன சிபாரிசிற்கு ஏற்ப காணப்படல்
- ❖ உற்பத்தி செயன்முறையின் போது கழிபொருள் முகாமைத்துவம் சிறப்பாக காணப்படல்.
- ❖ உற்பத்திச் செயன்முறையின் போது சேவகர்களுக்கு ஏற்படும் ஆபத்துக்களை இழிவாக்கும் வகையில் செயற்படல்
- ❖ உற்பத்தியின் போது புறத்தேயிருந்து சேர்க்கப்படும் சேர்மானப் பொருட்கள் நுகர்வோருக்குப் பொருத்தமான அனுமதிக்கப்பட்ட வகையாதல்.
- ❖ இடப்படும் சேர்மானப் பொருட்கள் நியம அளவில் சேர்க்கப்பட்டிருத்தல்
- ❖ உணவு வகைக்கு பொருத்தமான பொதியிடல் பதார்த்தங்கள் பயன்படுத்தி பொதியிடல்
- ❖ உணவுக்கு நச்சுத் தன்மையற்ற மை உபயோகித்து சுட்டுத் துண்டைத் தயாரித்தல்.
- ❖ நுகர்வோரை தவறான வழியில் இட்டுச் செல்லும் விபரங்களை சுட்டுத் துண்டில் உள்ளடக்காது விடல்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் 05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

4. (ii) நபரொருவரது கலாச்சாரப் பின்னணியுடன் இணைந்த உணவுப் பழக்கம், மனித போசணையில் எவ்வாறு செல்வாக்குச் செலுத்துமென சுருக்கமாக விவரிக்குக.

கலாச்சாரப் பின்னணியுடன் இணைந்த உணவுப் பழக்கம் எனப்படுவது விஞ்ஞானபூர்வ முறையுடன் அன்றி இனமத அடிப்படையில் நீண்ட நாள் பாவனை மூலம் பொருத்தமானதென உறுதிப்படுத்தப்பட்ட அன்றாட உணவுத் தெரிவு மற்றும் தயார்ப்படுத்தலின் போது நுகர்வோர் பின்பற்றும் நடைமுறைகளாகும்.

மனித போசணையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம்

- ❖ சைவ கொள்கைகள் மூலம் சமநிலை உணவு பெறாமையால் விலங்குப் புரதத் தேவை கிடைக்கப் பெறாமையால் அத்தியாவசிய அமினோவமிலங்கள் கிடைக்காமை
- ❖ உணவு மீதுள்ள பலதரப்பட்ட கருத்துக்களின் அடிப்படையில் உணவு பெற்றுக் கொள்ளுவதனால் அத்தியாவசிய போசணைகள் கிடைக்கப் பெறாமையால் போசணைக் குறைப்பாடு ஏற்படல்.
- ❖ பலதரப்பட்ட மதவிசவாசங்கள், நம்பிக்கைகளின் அடிப்படையில் உணவுத் தெரிவு செய்வதால் போசணைக் குறைபாட்டிற்கு ஆளாதல்.
- ❖ காபோவைத்தேற்று கூடிய நிரம்பிய கொழுப்பு அதிக உணவு பரவலாகப் பயன்படுத்துவதால் நார் போதியளவு கிடைக்காது.
- ❖ கொழுப்பு அதிக உணவிற்கு பழகி உடல் பருத்தல்.
- ❖ உணவு உட்கொண்ட பின் தேநீர் கோப்பி அருந்திப் பழகியிருப்பதால் இரும்பு அக்துறிஞ்சல் குறைந்து குருதிச்சோகை ஏற்படல்.
- ❖ உடன் / குறுகிய உணவுகளுக்குப் பழகியிருப்பதால் அவற்றில் காணப்படும் விரும்பத்தகாத கொழுப்பு, பாதகமான சேர்மானங்கள் உடலை அடைந்து புற்று நோய் போன்ற நோய்களுக்கு ஆளாதல்.
- ❖ புரதம், கொழுப்பு அடங்கிய உணவுகளுக்கு கூடுதலாகப் பழகியிருப்பதால் தொற்றா நோய்களுக்கு ஆளாதல்.
- ❖ உயர் கொலஸ்திரோல், இதய நோய், நீரிழிவு

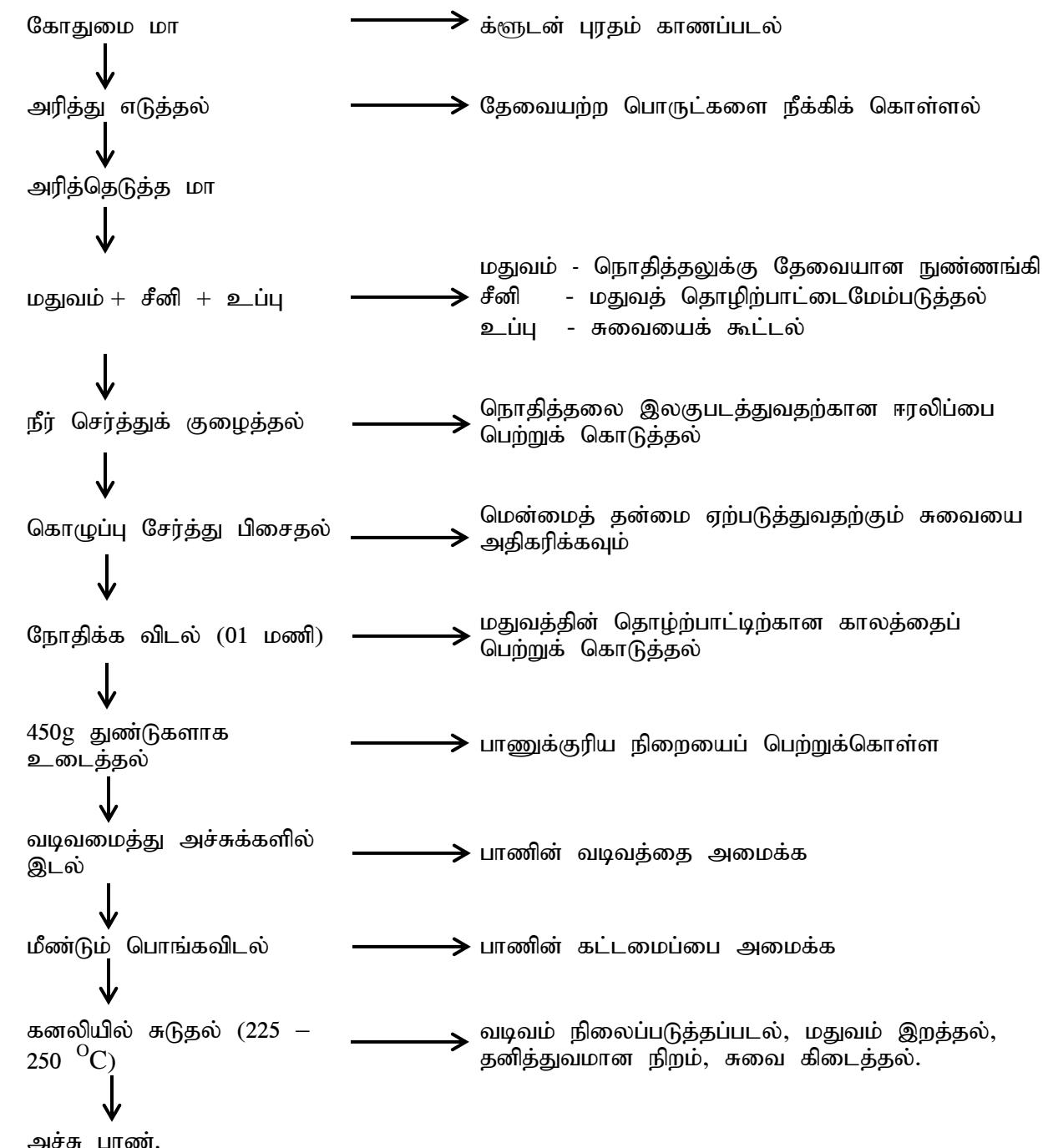
அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் 05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

4. (iii) பாண் தயாரிப்பின் பொது பயன்படுத்தப்படும் கூறுகளினதும் சேர்மானங்களினதும் பங்களிப்பை வலியுறுத்தி அதன் அலகுச் செற்பாடுகளை சுருக்கமாக விவரிக்குக.

பாண் எனப்படுவது, கோதுமை மாவிற்கு மதுவம், கொழுப்பு, சீனி, நீர் சேர்த்து குழைத்து நொதிக்கவிட்டு கனலியில் சுட்டு பெறப்படும் உணவாகும்.

அலகுச் செயற்பாடுகள்



5 விடயங்களுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் $10 \times 5 = 50$ புள்ளிகள்

5. (i) வர்த்தக ரீதியாக காய்கறிகள், பழங்கள் ஆகியவற்றை இழிவுநிலையில் பதப்படுத்தும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விவரிக்குக.

காய்கறிகள், பழங்களின் புதிய தோற்றும், தரம் மற்றும் சுகாதாரத் தன்மை காக்கப்படும் வகையில் மற்றும் நுகர்விற்கு இலகுவாகும் வகையில் தோல் நீக்குதல் துண்டுகளாக நறுக்குதல், பொதியிடல் போன்ற எளிய தொழில்நுட்ப முறைகளை கையாண்டு நுகர்விற்கு இலகுவாகுமாறு தயாரித்தல் இழிவுநிலையில் பதப்படுத்தல் எனப்படும்.

கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள்.

- ❖ உயர் தரமுள்ள நியம முதிர்ச்சி அவத்தையிலுள்ள காய்கறிகளைத் தெரிவு செய்தல்.
- ❖ பழங்களைத் தெரிவுசெய்யும்போது பொருத்தமான நிலைக்கு பழுத்த பழங்களைத் தெரிவு செய்தல்
- ❖ இழிவுப் படுத்தலுக்காக நுகர்வோரிடம் உயர் கேள்வியுள்ள காய்கறிகள், பழங்களைத் தெரிவு செய்தல்.
- ❖ கழுவுவதற்காக மிகவுந் தூய்மையான நீரைப் பயன்படுத்துதல்
- ❖ கரை தோன்றாத காய்கறி, பழங்களைத் தெரிவுசெய்தல் மற்றும் கரை தோன்றும் வகைகளாயின் பூரண சிகிச்சை செய்து பதப்படுத்தல்
- ❖ பொருத்தமான உற்பத்தித் தொழினுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்தல்
- ❖ நோய்ப்பீடைத் தாக்கமற்ற காய்கறி, பழங்களைத் தெரிவு செய்தல்.
- ❖ உற்பத்தி செயன்முறையின் போது குறைந்த வெப்பநிலைப் பயன்பாடு
- ❖ பொருத்தமான பொதியிடல் பதார்த்தங்களை உபயோகித்து பொதியிடல்
- ❖ பொருத்தமான குறைந்த வெப்பநிலை நிலைமைகளில் களஞ்சியப்படுத்தல்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் 05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

5. (ii) ஆழ்குளிருட்டப்பவட்ட மீன் உற்பத்திகளைத் தயாரிக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் அலகுச் செயற்பாடுகளை விளக்குக.

மீன் உற்பத்திகளை -10 – 18°C குறைந்த வெப்பநிலைக்குட்படுத்தல் ஆழ்குளிருட்டல் எனப்படும்.

அலகுச் செயற்பாடுகள்

- ❖ பொருத்தமான வலைச் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி மீன் பிடித்தல்
- ❖ பிடித்த மீன்களை கலன்களில் பனிக்கட்டியினுள் களஞ்சியப்படுத்தல்
- ❖ கரைக்கு கொண்டுவருதலும் மீண்டும் தூய்நீரில் கழுவதலும்
- ❖ தரத்தினடிப்படையில் பனிக்கட்டியிட்டு பெட்டிகளில் அடுக்கி சந்தைக்கு அனுப்புதல்
- ❖ கொண்டு செல்லலுக்காக குளிருட்டல் வசதிகளுள்ள வாகனங்களைப் பயன்படத்துதல்
- ❖ சந்தையிலிருந்து வீட்டுக்கு கொண்டு வந்தபின் மீண்டும் தூய நீரால் கழுவதல்
- ❖ தேவையற்ற பகுதிகளை நீக்குதல்
- ❖ தூய நீரில் கழுவதல்
- ❖ பெரிய மீன்களாயின் தேவையான அளவில் வெட்டிக் கொள்ளுதல், சிறிய மீன்களாயின் சிறு பகுதிகளாகப் பிரித்தல்
- ❖ பொதியிடல்
- ❖ நசங்காத வண்ணம் ஆழ்குளிருட்டல் பகுதியில் சேமித்தல்
- பொருத்தமான வலைமுறைகளைப் பயன்படுத்துவதால் தரமான மீன் விளைச்சல் கிடைத்தல்
- பனிக்கட்டி உபயோகிப்பதன்மூலம் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்
- தூய நீரில் கழுவுவதன்மூலம் புறத்தேயுள்ள கழிவுப் பொருட்கள் நீங்கல்
- பனிக்கட்டியிட்டு பெட்டிகளில் அடுக்குவதன்மூலம் குளிரான நிலைமையைத் தொடர்ந்தும் தக்க வைத்துக்கொள்ள முடிவதுடன் மீன்கள் பழுதடையும் வேகம் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- குளிருட்டப்பட்ட வாகனங்களைப் பயன்படுத்தவதன் மூலம் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்கள் தவிர்க்கப்படல்
- தேவையற்ற பகுதிகளை நீக்குவதன் மூலம் பழுதடைதல் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- கழுவுவதன் மூலம் கழிவுப் பொருட்கள் நீக்கப்பட்டு துப்புரவாதல்
- தேவையான அளவில் துண்டாக்குவதன்மூலம் குளிருட்டியில் களஞ்சியப்படுத்தல் இலகுவாதல்
- பொருத்தமாக பொதியிடவின்மூலம் களஞ்சியப்படுத்தல் இலகுவாவதுடன் நற்காப்பு நிகழல்
- நசிவுக்குட்பாது சேமித்து வைப்பதன்மூலம் ஆழ்குளிருட்டல் நற்காப்பு நிகழல் அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

5 விடயங்களுக்கு 08 புள்ளிகள் வீதம் 08 x 5 = 40 புள்ளிகள்

5. (iii) பண்படுத்தா தேங்காயெண்ணையுடன் ஒப்பிடும்போது இயல்புகெடா (virgin) தேங்காயெண்ணையை உணவாகக் கொள்வதன் அனுகூலங்களைச் சுருக்கமாக விளக்குக் கூடும்.

இயல்புகெடா தேங்காயெண்ணைய் என்றால், துருவியெடுத்த அல்லது மெல்லியதாக வெட்டியெடுக்கப்பட்ட தேங்காயிலிருந்து குறைந்த வெப்பநிலையில் பிரித்தெடுக்கப்படும் தேங்காயெண்ணையாகும்.

- ❖ இயல்புகெடா தேங்காயெண்ணைய் கரண் நிறப்பொருள் அடங்கியிருத்தல்
- ❖ விற்றமின் E கிடைத்தல்
- ❖ நிரம்பா கொழுப்பமிலங்கள் அடங்கியிருப்பதால் விரும்பத்தகாத கொலஸ்திரோல் உருவாகாமை
- ❖ கொழுப்பில் கரையும் விற்றமின்கள் உடல் பூராகவும் பரவலடைய உதவுதல்
- ❖ தோல் உலர்தலிலிருந்து பாதுகாத்து பிரகாசமான தோற்றுத்தைப் பெற்றுக் கொடுத்தல்
- ❖ நடுத்தர சங்கிலி கொழுப்பமிலங்கள் அதிகமாதலால் உயிரியல் கொலஸ்திரோல் உற்பத்திக்கான பங்களிப்பு குறைவாகும்
- ❖ நீண்ட சங்கிலி கொழுப்பமிலங்களை உடலிற்கு தேவையான அளவில் வழங்குகின்ற மூலமாதல்
- ❖ நிரம்பா தனிக் கொழுப்பமிலங்கள் அதிகமாவதால் ஆரோக்கியமான வாழ்க்கைக்கு வழிவகுத்தல்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

5 விடயங்களுக்கு 08 புள்ளிகள் வீதம் 08 x 5 = 40 புள்ளிகள்

6. (i) உணவுப் பொருளுக்கான லேபலிலிருந்து பெற்றக்க தகவல்களை விவரிக்குக.

உணவுப் பதார்த்தப் பொதியின்மீது அதன் தகவல்களைக் குறித்து முன்வைக்கப்படும் துண்டுப்பிரசுரம் லேபல் எனப்படும்

பெற்றக்க தகவல்கள்

- ❖ உற்பத்தியாளரின் பெயர், முகவரி மற்றும் உற்பத்தி நிறுவனம் பற்றிய தகவல்கள்
- ❖ உணவின் காலாவதித் திகதியும் உற்பத்தித் திகதியும்
- ❖ உணவில் அடங்கும் போசனைக் கூறுகள் தொடர்பான தகவல்கள்
- ❖ தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள சேர்மானப் பொருட்கள் தொடர்பான தகவல்கள்
- ❖ நுகர்வோரின் தேவைக்கும் விருப்பிற்கும் ஏற்ற உணவுகளை இனங்காண முடிதல்
- ❖ உணவினைக் களஞ்சியப்படுத்த வேண்டிய வெப்பநிலை மற்றும் பயன்படுத்துதல் தொடர்பான தகவல்கள்
- ❖ உணவின் நிகர நிறை, கனவளவு மற்றும் விலை
- ❖ கொண்டு செல்லல் பொதியின் லேபலிலிருந்து பொருளைப் பாதுகாப்பாக கொண்டு செல்லும் முறையை அறிதல்
- ❖ உணவின் வரித்தகப் பெயர் மற்றும் பதார்த்தத்தின் பெயர்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் 05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

6. (ii) புதிய உணவொன்றின் குத்திரமாக்கலின்போது புலனுணர்வு மதிப்பீட்டின் பயன்பாட்டைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

புலனுணர்வு மதிப்பீடு என்றால், உணவொன்றின் சுவை, மணம், இழையமைப்பு, நிறம் போன்ற பரிமாணங்களைப் பயன்படுத்தி நுகர்வோர் விருப்பின் அடிப்படையில் ஏதேனுமோரு உணவினை மதிப்பீட்டுக்குள்ளாக்குதல் ஆகும்.

புலனுணர்வு மதிப்பீட்டின் பயன்பாடு

- ❖ பயன்படுத்தப்படும் ஆய்வுகூடம் சத்தம் மற்றும் பல்வேறு மணங்கள் அற்ற இடமாக தயார்படுத்தல்
- ❖ ஆய்வுகூடத்தில் வெப்பநிலை $18 - 21^{\circ}\text{C}$ அளவில் மற்றும் சார்ரப்பதன் 43% அளவில் காணப்பட வேண்டும்
- ❖ ஆய்வுக்குட்படுத்தப்படும் உணவு மாதிரிகளை இயன்றவரை ஒரே தோற்றுத்துடன் பேணல்
- ❖ ஆய்வில் பங்கேற்கும் மதிப்பிட்டுக் குழுவின் அங்கத்தவர்களுக்கிடையே அங்க அசைவுகள் அல்லது தகவல் பரிமாற்றும் நிகழா வண்ணம் தயார்படுத்தல்
- ❖ தயாரித்த உணவை ஒன்றிலிருந்தொன்று விசேதத்துவமின்றி மேசையின்மீது ஒழுங்குபடுத்தல்
- ❖ சிறந்த உணர்வைக் காட்டக் கூடிய விசேட பயிற்சிபெற்ற நபர்களை ஈடுபடுத்தல் உதாரணம் :
 - புகைப்பிடிக்காதவராதல்
 - வெற்றிலை மெல்லாதவராதல்
 - முக்கில், நாக்கில் கோளாறுகள் காணப்படாமை
 - உணவின் சுவையைப் பாதிக்கும் மருந்துகளைப் பாவிக்காதவராதல்
- ❖ மாதிரியின் சுவையை அறிந்தபின் அச்சுவையை நாக்கிலிருந்து நீக்கிக் கொள்ள க்ரிம் க்றெக்கர் பிஸ்கட் துண்டோன்றை உட்கொண்டு வாயைக் கழுவதல்
- ❖ பெறப்படும் தகவலை தரவுப் படிவத்தில் குறித்துக்கொண்ட பெறுமானங்களை விஞ்ஞானபூர்வமாக பகுப்பாய்வு செய்தல்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் $05 \times 8 = 40$ புள்ளிகள்

6. (iii) உணவு உற்பத்தியின்போது பிரதான கூறுகளில் நிகழும் பொதிக இரசாயன மாற்றங்களை உதாரணங்களுடன் விவரிக்குக.

உணவில் அடங்கும் காபோவைத்ரேற்று, புரதம், கொழுப்பு, விற்றமின் மற்றும் கனியுப்புக்கள் பிரதான கூறுகளாகும்.

உற்பத்தியின்போது நிகழும் மாற்றங்கள்

- ❖ காபோவைத்ரேற்று வெப்பமேற்றும்போது ஜெலடினாக்கத்திற்கு உட்பட்டு மென்மையாதல்
உ + ம : சோறு சமைத்தல், கிழங்கு அவித்தல்
- ❖ உயர் வெப்ப நிலைக்கு சூடேற்றும்போது விற்றமின் சிதைவடைதல்
உ + ம : காய்கறி சமைத்தல், கீரை வகைகளைத் தயார்படுத்தல், முட்டை அவித்தல்
- ❖ புரத உணவுகளை உயர் வெப்பநிலைக்குட்படுத்தும்போது அசாதாரண நிலைக்குட்பட்டு கட்டமைப்பு மாறுதல்
உ + ம : முட்டை அவித்தல்
- ❖ நிரம்பா கொழுப்பமிலமுடைய உணவுகளை உயர் வெப்பநிலைக்கு சூடேற்றும்போது காபன் சங்கிலியின் இரட்டைப் பிணைப்புக்கள் உடைந்து உடைந்து ஒற்றைப் பிணைப்புக்கள் உருவாதல்
உ + ம : தேங்காயெண்ணெய் சூடேற்றுதல்
- ❖ காய்கறிகள் தயாரிக்கும்போது அவற்றின் இயற்கை நிறம் மாறுதல்
- ❖ காய்கறி, கிழங்குவகைகளை சமைத்து உண்ணும்போது இயற்கை சுவை மாறல்
- ❖ தயிர் நொதித்தலின்போது மற்றும் யோகட் உற்பத்தியின்போது நிகழும் இரசாயன தாக்கங்கள் காரணமாக திரவ பால் பகுதித் திண்ம நிலையை அடைதல்
உ + ம : லக்ரோசு → லக்ரிக் அமிலம்
- ❖ உடன் பாலை நொதிக்கச் செய்வதால் அதன் இயற்கை சுவை மாறுபடல்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் $05 \times 8 = 40$ புள்ளிகள்

ஒவ்வொரு விடயத்திற்கு