வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தவணைப் பரீட்சை, யூலை - 2019
FWC
Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru
In Collaboration with Provincial Department of Education
Northern Province
Term Examination, July - 2019

தரம் :- 12 (2020)	மனைப் பொருளியல்	புள்ளித்திட்டம்

பகுதி I

1) 3	11) 4	21) 1
2) 1	12) 4	22) 3
3) 5	13) 5	23) 3
4) 1	14) 2	24) 2
5) 1	15) 2	25) 4
6) 2	16) 3	26) 4
7) 3	17) 1	27) 5
8) 1	18) 4	28) 1
9) 3	19) 5	29) 2
10) 2	20) 1	30) 5

(30 x 1 = 30 புள்ளிகள்)

பகுதி II

1) 1. புதிய ஆக்கிமொன்றின் போது காணியொன்றில் காணப்படும் சகல பௌதிக, சமூக சூழற் காரணிகளையும் கவனத்திற் கொண்டு அந்த ஆக்கம் தொடர்பாக வடிவமைப்பாளரின் மனதில் உருவெடுக்கும் ஆக்க பூர்வமான அடிப்படைக் கருவே எண்ணக்கரு எனப்படும்.
(02 புள்ளிகள்)

2. மீள்வரும்சந்தம் - ஒரே இயல்பு மீண்டும் மீண்டும் காட்டப்படும் அதனை நேரடியாகக் காணலாம். (01 புள்ளி)
மீள்வராதசந்தம் - ஒரே இயல்பு மீண்டும் மீண்டும் இடம்பெறுவதை நேரடியாகக் காண முடியாது அதனை மறைமுகமாகவே காணலாம். (01 புள்ளி)

3. • உயர் வெப்பநிலை
• பாதகமான கதிர்ப்பு
• செறிந்த அமிலம்
• செறிந்த உப்பு வகை
• பார உலோகங்கள் (விடயங்கள் 02 புள்ளி 02)

4. • விற்றமின் C அடங்கியுள்ள புத்தம் புதிய பழவகை உண்ணல்.
• உணவு தயாரிக்கும் போது எலுமிச்சம் பழச்சாறு பழப்புளி, தக்காளி போன்ற அமிலத்தன்மையான உணவுப் பொருள் சேர்த்தல்.
• பாசிப்பயறு போன்ற அவரைய வித்தை ஏறத்தாழ 24 மணி நேரம் ஊறவிட்டு முளைக்கச் செய்து உணவு தயாரித்தல்.
• அப்பம், தோசை போன்றவற்றை நொதிக்கச் செய்து பயன்படுத்தல்.
• தேநீர், கோப்பி போன்ற பானங்களில் உள்ள தனின் இரும்பு அகத்துறிஞ்சலைத் தடுக்கும் ஆகவே உணவு உட்கொள்ள முன்னரோ பின்னரோ அவற்றைத் தடுத்தல்.
(விடயங்கள் 02 புள்ளி 02)

agaram.lk

5. • சுகாதார போசாக்கு மற்றும் சுதேச வைத்திய அமைச்சு.
   • கல்வி அமைச்சு
   • விவசாய அமைச்சு
   • போசாக்குப் பிரிவு
   • மாகாண சுகாதார அமைச்சு
   • தேசிய சுகாதார விஞ்ஞான நிறுவனம். (விடயங்கள் 02 புள்ளி 02)

6. • தையல் இயந்திர பாகங்கள் உற்பத்தி.
   • நூல் வகைகள்
   • தெறி நிறமூட்டுதல்.
   • பொதியிடும் பொருட்கள் கூறுகள்.
   • இலாத்திக் வகை
   • வெவ்வேறு துணி உற்பத்தி (விடயங்கள் 02 புள்ளி 02)

7. • நாரின் or துணியின் உறுதி அதிகரித்தல்.
   • மேற்புறப் பிரகாசம் / மெருகு அதிகரித்தல்.
   • அகத்துறிஞ்சப்படும் தன்மை அதிகரித்தல்.
   • இழுபடும் தன்மை அதிகரித்தல்.
   • வர்ணங்களின் பால் காட்டும் கவர்ச்சியும் தரமும் அதிகரித்தல். (விடயங்கள் 04 புள்ளி 02)

8. உலோகச்சேர்வைகள், குப்பிரமோனியம், பரவின்மெழுகு or மெழுகுவகைகள், ஆழிவித்தெண்ணெய். (02 புள்ளிகள்)

9. அனுகூலம் - உணவின் புறத்தோற்றம் மாற்றமடையாமை.
   உயர்ந்த தரமுள்ள உணவு கிடைத்தல்.
   உணவில் நொதியத் தொழிற்பாடு நிகழ்தல்.

   பிரதிகூலம் - செலவு கூட
   அதிக நேரம் செலவாகும்
   குறித்த நிபந்தனைகள் தொடர்பாக அறிவும் பயிற்சியும் தேவை. (விடயங்கள் 02 புள்ளி 02)

10. • போக்குவரத்தும் அணுகும் ஆற்றலும்.
   • சௌகரியம்
   • பாதுகாப்பு
   • தகவல் பரப்புதல்.
   • தொடர்பாடல் (02 புள்ளிகள்)

11. • நிறுவனத்தின் வரலாறு.
   • நிறுவன கொள்கைகள், சட்டங்கள்
   • நிறுவனம் பெற்றுள்ள சான்றுகள் விருதுகள்
   • நிறுவனத் தலைவர் பற்றிய விடயம்
   • உற்பத்தி செய்யப்படும் பண்டம் சேவை. (விடயங்கள் 02 புள்ளி 02)

(மொத்தம் 11 x 2 = 22 புள்ளிகள்)

2) 1. தமது குடும்ப உறுப்பினர்களினதும் குடும்பத்துக்கு அப்பாற்பட்டோரதும் எதிர்பார்ப்புகள் தொடர்புகள் சமூக நடத்தைகள் or விருப்பு வெறுப்புக்கள் ஆகியனவே சமூக வாழ்க்கைச் சூழலாகும். (02 புள்ளிகள்)

2. கற்குகை → வேட்டையாடல் யுகம் → இடையர்யுகம் → விவசாய யுகம் → மனை (02 புள்ளிகள்)

3. நுண் பௌதிகச் சூழமைவு
   பேரின பௌதிகச் சூழமைவு (விடயத்துடன் விளக்கம் 02 புள்ளி வீதம் 4 புள்ளிகள்)

4. கட்டட நிருமாணிப்பின் போது அதனுள் இடம்பெறும் என எதிர்பார்க்கப்படும் கருமங்களை வினைத்திறனுள்ளவாறு செய்வதற்கு ஏற்றவாறு அதனை ஆக்கத்தை திட்டமிட வேண்டும் அதுவே செயற்படு தன்மை எனப்படும்.
   - சரியான செயற்றொடர்புகள்.
   - பொருத்தப்பாடு
   - தர நியமம்

(ஒவ்வொன்றுக்கும் விளக்க வேண்டும்)
(வரை விலக்கணம் 04 புள்ளி)
(விடய விளக்கம் 03 புள்ளி)
(02 + 02 + 04 + 04 = 12 புள்ளிகள்)

3) 1. புரதத்தின் ஆக்க அலகு அமினோ அமிலங்கள் ஆகும். புரதம் என்பது பல அமினோ அமிலங்கள் பெத்தைட்டுப் பிணைப்புக்கள் மூலம் ஒன்றுடனொன்று கோட்டு வடிவில் இணைவதால் தோன்றும் மாமூலக்கூற்றுத் தொகுதி ஆகும். இது காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன், நைதரசன் ஆகிய மூலகங்கள் கட்டாயமாக அடங்கியிருக்கும் அத்தோடு பெரும்பாலும் கந்தகம், இரும்பு, பொசுபரசு, சிங்கு, செம்பு போன்ற மூலகங்களும் அடங்கியிருக்கலாம்.
(02 புள்ளிகள்)

2.
   - அமைப்பு சார்ந்த புரத வகைகளாகிய கொலசன், கெரற்றின் ஆகியன உடலை நிமிர்த்தி வைத்திருப்பதில் முக்கிய பங்காற்றும்.
   - நொதியங்களின் ஆக்க அலகு புரதமாகும் புரதங்களாலான நொதியங்கள் காரணமாக உணவு சமிபாடடையும்.
   - உடலின் செயற்பாடுகளைச் சீராக்க உதவும் ஓமோன்களும் புரதங்களில் இருந்து உருவானவையாகும்.
   - ஈமோகுளோபினில் புரதம் அடங்கியுள்ளது ஈமோக்குளோபினின் மூலம் உடலில் O2, CO2 கொண்டு செல்லப்படும்.
   - பிறபொருள் எதிரியாக தொழிற்படல்.
   - தசைகளில் அடங்கியுள்ள தசைகளின் தொழிற்பாட்டுக்கு அவசியமான அக்ரின், மயோசின் ஆகியனவும் புரதத்தினாலானவை. (விடயங்கள் 04 புள்ளி 02)

3. புரதத்தை இனங்காண்பதற்கான பையுரேற்றுச் சோதனை முட்டை வெண்கருவை நீருடன் கலந்து தயாரித்த கரைசலைப் புரத கரைசலாகப் பயன்படுத்தலாம்.
சோதனைக் குழாயொன்றில் மேற்படி புரதக் கரைசலில் இரண்டு மில்லி லீற்றரை இட்டு அதனுடன் 5% பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டு இரண்டு மில்லி லீற்றர் சேர்த்து பின்னர் அதனுடன் 1% செப்பு சல்பேற்றுக் கரைசல் இரண்டு மில்லி லீற்றர் சேர்க்குக. கலவை ஊதா நிறமாக மாறும். (02 புள்ளிகள்)

4.
   - குடலினுள் இருக்கும் பற்றீரியாக்கள் நார்ப்பொருள் மீது தொழிற்பட்டு அதனை நொதிக்கச் செய்து குறுஞ்சங்கிலிக் கொழுப்பமிலங்களைத் தோற்றுவிக்கும் அது பெருங்குடற் கலங்கள் சக்தி பெறுவதற்கு பயன்படும் ஒரு சக்தி மூலமாகும். உணவில் நார்ப்பொருள் அடங்கியிருத்தலானது பெருங்குடலில் புற்று நோய் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்க துணையாகும்.
   - கரையத்தக்க நார்ப்பொருள் மூலம் காபோவைதரேற்றுச் சமிபாட்டுக்குச் செலவாகும் நேரம் குறைக்கப்படுவதால் உணவு உண்ட பின் குருதியில் வெல்லமட்டம் உயர்வது மந்தமாக நிகழும் எனவே நீரிழிவு நோயாளர்கள் நார்ப்பொருள் அடங்கியுள்ள உணவுகளை உட்கொள்ளல் உணவுச் சமிபாட்டின் பின்னர் குருதியுடன் சேரும் வெல்லத்தின் அளவைக் குறைக்கலாம்.
   - குருதியில் கொலசுத்திரோலின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தல்.
   - உடல் நிறையைக் கட்டுப்படுத்தல். (நான்கு விடய விளக்கம் 4 புள்ளி)

4) 1. அங்கீகரிக்கப்பட்ட வைத்திய முறையொன்றின் படி பெற்ற அறிவைப் பயன்படுத்தி தீடீர் விபத்தின் போது or சிறிய கோளாறின் போது வைத்திய உதவிபெறும் வரை நோயாளிக்கு வழங்கப்படும் முதலாவது உதவி கவனிப்பே உயிர் காப்பு முதலுதவி எனப்படும்.
(02 புள்ளிகள்)

2. எரிகாயம்
வெட்டுக் காயம்
வழுக்கி விழுதல்
மின் தாக்கு
ஆடையில் தீப்பற்றுதல் (விடயங்கள் 04 புள்ளி 02)

agaram.lk

3. சேர்மானங்கள் என்பது உணவு உற்பத்தியின் போது களஞ்சியப்படுத்தலின் போது தயாரித்தலின் போது கொண்டு செல்லலின் போது பிரதான உணவுப் பொருட்களுடன் மேலதிகமாகச் சேர்க்கப்படும் பொருள் அல்லது பொருட்கள் ஆகும்.
இவை பேணும் பொருட்கள், பொங்கும் பொருட்கள், சுவையூட்டிகள், மணமூட்டிகள், கெட்டியாக்கிகள், மென்மையாக்கிகள், அமிலமாக்கிகள், நிறமூட்டிகள் என்றவாறு உணவு உற்பத்தியின் போது பயன்படுத்தப்படுகின்றன. *(02 புள்ளிகள்)*

நோக்கம் :-

- போசணையை நிலை நிறுத்தல் or மேம்படுத்தல்.
- உற்பத்திகளின் தரத்தையும் புத்தம் புதிய தன்மையும் பேணல்.
- உணவு தயாரித்தலின் போதும் சமைக்கும் போதும் பயன்படுத்தல்.
- உணவிற்கு அதிக கவர்ச்சியை ஏற்படுத்துதல். *(02 புள்ளிகள்)*

4.
- வைபவத்தின் தன்மை
- வைபவம் இடம்பெறும் நேரம்
- வைபவத்தின் கருப்பொருள்
- பங்கு பற்றுவோர் எண்ணிக்கை
- பங்கு பற்றுவோர் அந்தஸ்து
- பொருத்தமான உணவு பரிமாறல் முறை
- இடவசதி (விடயங்கள் 04 புள்ளி 02)
- இரண்டை விளக்க வேண்டும். (விளக்கம் 02 புள்ளி)

(02 + 02 + 04 + 04 = 12 புள்ளிகள்)

5) 1. உயிரியற் காரணிகள்
பௌதிகக் காரணிகள்
இரசாயனக் காரணிகள் *(02 புள்ளிகள்)*

2. அகக் காரணிகள் - pH பெறுமானம்
ஈரலிப்பு
ஒட்சியேற்ற / தாழ்த்தல் அழுத்தம்.
போசணைப் பதார்த்த அளவு *(01 புள்ளி)*

புறக்காரணிகள் - வெப்பநிலை
இரசாயனப் பதார்த்தங்கள்
நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகள் *(01 புள்ளி)*

agaram.lk

3.
- நொதியம் சார்ந்த கபில நிறமாதல்
- நொதியம் சாராத கபில நிறமாதல்
- நொதியம் சார்ந்த கபில நிறமாதல் ஆனது பொலிபீனைல் சேர்வைகள் ஒட்சியேற்ற மடைவதனால் நிகழ்கின்றது.
- பொலிபீனோல் —(பொலிபீனோல் / ஒட்சிடேசு)→ இடைநிலைக்கட்டம் ————→ பல்பகுதியச் சேர்வைகள்
  (கடும் நிறமுள்ள)
- அப்பிள், சாம்பல் வாழைக்காய், உருளைக்கிழங்கு போன்றன நொதியம் சார்ந்த கபில நிறமாதலுக்கு உதாரணம் ஆகும். *(02 புள்ளிகள்)*
- நொதியம் சாராத கபில நிறமாதல் இரண்டு விதங்களில் நிகழும்
  மெலார்ட் தாக்கம்
  கரமலாக்கம்
  மெலார்ட் தாக்கத்தின் போது நொதியத் தலையீடின்றி உணவில் அடங்கியுள்ள தாழ்த்தும் வெல்லமும் அமினோ அமிலங்களும் வெப்பத்தின் முன்னிலையில் தாக்கமுறும் இத் தாக்கத்தின் விளைவாகத் தோன்றும். இறுதி விளைவு கபில நிறமானதாகும்.
- பேஸ்ட்ரி மரக்கறிப்பாண் போன்றவற்றின் மீது முட்டைச்சாறு பூசிச் சுடுவதன் விளைவாக அவை பொற் கபில நிறமாக மாறுதவதற்குக் காரணம் இதுவாகும்.
- சுக்குரோசானது அமில நிபந்தனைகளில் or நீரகற்றப்பட்ட நிபந்தனைகளில் உள்ள போது உயர் வெப்பநிலையில் தொடராகத் தாக்கங்களுக்கு உள்ளாகி கடும் கபில நிறமாக மாறுவதே கரமலாக்கம் ஆகும்.

சுக்குரோசு $\xrightarrow[\Delta]{H_2O}$ கரமலான் (நிறமாற்றம் ஆரம்பித்தல்) $C_{12}H_8O_9$ $\xrightarrow[\Delta]{}$ கரமலேன் (பொற்கபில நிறமாற்றம் ஆரம்பித்தல்) $C_{36}H_{50}O_{25}$ $\longrightarrow$ கரமலின் (கடுங்கபில நிறமாதல்) $C_{125}H_{188}O_{90}$

(03 புள்ளிகள்)

4.
- சுத்தமான புத்தம் புதிய பால்
- வெள்ளைச் சீனி
- உறை
- வெனிலா
- நிறப்பொருள் (முட்டை வெண்கரு நிறம்)
- யோகட் கிண்ணங்கள் மூடியுடன் *(01 புள்ளி)*

படிமுறை

சுத்தமான பசும்பால்

↓

பாலைக்கொதிக்க வைத்தல்

(95 C யில் *10 – 15* நிமிடம் கொதிக்க வைக்குக.)

↓

வெனிலா / உறை சேர்த்தல்.

(பாற் கலவையை 43 C வரை குளிரச் செய்க)

↓

நிறப்பொருள் சேர்த்தல்

↓

கலக்கிய யோகட் கலவை

↓

பொருத்தமான பாத்திரத்தில் ஊற்றி மூடுதல்

↓

அறையில் வைத்தல் (*2 – 3* மணித்தியாலம்)

↓

குளிரேற்றியில் வைத்தல். *(03 புள்ளிகள்)*

agaram.lk

6) *1.* நவ நாகரிகப் பாணியை நிருமாணித்தல்.
முன்னரான திட்டமிடல்
மாதிரியுருவை அமைத்தல்
அளவீட்டைக் குறிப்பு இடல்.
துணியின் தரத்தைப் பரிசீலித்தல்
துணியை வெட்டுதல்
தைத்தல்
தைக்கப்பட்ட ஆடையின் தரத்தைப் பரிசீலித்தல்.
முடிப்பு
பொதியிடல் *(02 புள்ளிகள்)*

2.
- தடிப்பான இழையமைப்புக் கொண்ட பருத்தி or லினன் துணியே மேசை விரிப்புக்கு மிகப் பொருத்தமானதாகும்.
- அலங்காரக் காட்டுருக்கள் தைப்பதாயின் வெள்ளை or தனி நிறத்திலான துணியைத் தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.
- கட்டமிடப்பட்ட துணிகள் மூலமும் அழகிய மேசை விரிப்புக்களை ஆக்கலாம்.
- மேசையை வைக்கும் இடம், கதிரை தளுவணையின் நிறம் என்பவற்றுக்குப் பொருத்தமான மேசை விரிப்பை தெரிவு செய்தல். *(விடயம் 04 புள்ளி 02)*

3. • பாவு நெசவு ஊடை நெசவுப்படம்.
   • ஒவ்வொன்றும் நெய்யப்படும் முறை
   • தன்மை
   • ஆடை வகை என்பன ஒப்பிட வேண்டும் *(04 புள்ளிகள்)*

4. ◆ முன்பக்க, பின்பக்க வேல்மடிப்பு தைத்தல்.
   ◆ இடைக்கு (முன் பின் பக்கத்திற்கும்) Facing வைத்து தைத்தல் Paper stift வைத்து அழுத்தி முன், பின் பக்க வேல்மடிப்புக்களை பக்கப் பொருத்தின் பக்கமாக திருப்பி வைத்து கொழுக்கியைத் தைத்தல்.
   ◆ பின்பக்க திறப்பு வெட்டைத் தைத்தல்.
   ◆ பக்கப் பொருத்தைத் தைத்தல். *(04 புள்ளிகள்)*

(02 + 02 + 04 + 04 = 12 புள்ளிகள்)

7) 1. தொடர்பாடல் என்பது பல்வேறு சூழல்களில் உள்ள நபர்கள் ஒன்று அல்லது பல ஊடகங்களைப் பயன்படுத்தி ஒருவரோடொருவர் செய்திகளைப் பரிமாறும் செயன்முறையாகும். *(02 புள்ளிகள்)*

2. • சரியாக வாழ்த்துக் கூறி தொலைபேசி உரையாடலை ஆரம்பித்தல்.
   • மூன்று தடவைகள் ஒலிப்பதற்கு முன்பதாக தொலைபேசி வாங்கிளைக் கையிலெடுத்தல்.
   • எப்போதும் மறுதரப்பில் உள்ள நபர் கூறும் விடயங்களை உன்னிப்பாகச் செவிமடுத்தல்.
   • எப்போதும் தயவுடன் குரல் கட்டுப்பாட்டுடன் பேச வேண்டும்.
   • செய்திகளைக் குறித்துக் கொள்வதற்காகக குறிப்புப் புத்தகத்தைத் தம்முடன் வைத்திருத்தல்.
   • யாதேனும் நிறுவனம் சார்பாக தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தும் போது வாழ்த்துக் கூறிய பின்னர் உங்களை அறிமுகம் செய்ய வேண்டும் இல்லையேல் உரிய நிறுவனத்தின் பெயர், பிரிவு ஆகியவற்றை அறிமுகம் செய்தல். *(விடயம் 02 புள்ளி 02)*

3. • தீர்மானமெடுத்தல் இலகுவாக அமைத்தல்.
   • ஆளிடைத் தொடர்பு விருத்தி
   • பலன் தரு தன்மை அதிகரித்தல்.
   • பிரச்சினைகளை இனங்காணும் ஆற்றல்
   • இணைப்பாக்கஞ் செய்தல் இலகுவாதல். *(விடயம் - 02 புள்ளி)*
   (விளக்கம் - 02 புள்ளி)

4. ◆ பரஸ்பர பரிந்துணர்வு அற்றுப் போதல்.
   ◆ பிழையான பொருள் விளக்கம்
   ◆ ஏனையோரது கவனம் குலைதல்
   ◆ ஒருசீரின்மை *(நான்கு விடய விளக்கமும் 01 புள்ளி வீதம் 04 புள்ளி)*

(02 + 02 + 04 + 04 = 12 புள்ளிகள்)

agaram.lk