கல்வி அமைச்சு
தொழில்நுட்ப பிரிவு இசுறுபாய, பத்திரமுல்ல
க.பொ.த (சா.தரம்) 2023
85 – மனைப்பொருளியல்

பகுதி - 1

(1) - 1	(11) - 2	(21) - 1	(31) - 4
(2) - 4	(12) - 4	(22) - 3	(32) - 3
(3) - 2	(13) - 3	(23) - 3	(33) - 2
(4) - 2	(14) - 4	(24) - 2	(34) - 4
(5) - 3	(15) - 2	(25) - 4	(35) - 1
(6) - 2	(16) - 1	(26) - 1	(36) - 3
(7) - 4	(17) - 4	(27) - 4	(37) - 4
(8) - 2	(18) - 1	(28) - 1	(38) - 2
(9) - 2	(19) - 2	(29) - 3	(39) - 3
(10) - 4	(20) - 1	(30) - 2	(40) - 4

பகுதி II

1.

i.
- விழா நடைபெறும் நேரம்
- விழாவின் தன்மை
- பங்குபற்றுபவர்களின் தன்மையும் எண்ணிக்கையும்
- விழா நடைபெறும் இடம், காணப்படும் இடவசதி
- விழாவின் கவர்ச்சியும் அலங்காரமும்
- பொருத்தமான பரிமாறல் முறை
- பரிமாறுவதற்கு பொருத்தமான மாணவர்கள்

(விடயம் 2 புள்ளி 02)

ii.
- பொதியிடும் பொருள் சுற்றாடலுக்கு காணப்படல்
- உணவுடன் இடைத்தாக்கம் அடையாமல் இருத்தல்
- உணவின் சுவை மற்றும் தோற்றத்துக்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்தமால் இருத்தல்
- போசணைக்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்தாதது.
- பொதியிடலுக்கு சுகாதாரமானதாக இருத்தல்
- உணவின் அளவிற்கு ஏற்றதாக இருத்தல்
- பொதி செய்தலுக்கும் பரிமாறுவதற்கும் இலகுவானதாக இருத்தல் (விடயம் 4 புள்ளி 2)

iii. .கட்லட், அலப்ப, கேக், பற்றிஸ் போன்ற உணவுகள் (உணவு 2 புள்ளி 2)

iv. காபோவைதரேற்று, புரதம், இலிப்பிட்டு (கொழுப்பு)
- உணவின் வகைக்கேற்ப கொழுப்பில் சமைக்கும் உணவுகளுக்கு கொழுப்பு அவசியமாகும்.
- மாவினை உள்ளடக்கிய உணவுகளுக்கு காபோவைதரேற்று அவசியமானது.

(உணவு 2 இற்கும் அதற்கேற்ற போசணை இரண்டிற்கும் புள்ளிகள் 2)

v.

- அடிப்படை தையல் முறை
- அலங்காரத் தையல் முறை
- தையல் நுட்ப முறை

(இரண்டு பெயரிடலுக்கு 2 புள்ளி)

vi.

- கத்தரிக்கோல், ஊசி, குண்டூசி போன்ற கூர்மையான உபகரணங்கள் கைமாறும் போது பாதுகாப்பாக இருத்தல்
- கையால் தைக்கும் போது தீதாள் பயன்படுத்துதல்
- குண்டூசியால் பற்கள் சுத்தம் செய்ய பயன்படுத்தாமல் இருத்தல்
- தைக்கும் போது ஊசியை அணிந்திருக்கும் உடையிலும், கதவு யன்னல் திரைச்சீலைகளிலும் குத்திவைக்காமல் இருத்தல்

(விடயம் 2 புள்ளி 2)

vii. பெண் -

- மார்பகங்கள் பெருத்தல்
- இடை அகலமாதல்
- யோனிச்சுரப்பு சுரத்தல்
- குரல் இனிமையாதல்
- பாலியல் உறுப்பிலும் அக்குள்களிலும் மயிர் முளைத்தல்
- உயரம், நிறை அதிகரித்தல்

ஆண் -

- தசைப்பிண்டங்கள் வளர்ச்சி
- தோள் அகமாதல்
- எடையும் உயரமும் அதிகரித்தல்
- குரல்வளை வெளித்தள்ளிக் காணப்படல்
- குரல் மாற்றமடைதல்
- விந்து உற்பத்தி
- பாலியல் உறுப்புக்கள் முதிர்ச்சி அடைதல்
- மீசை தாடி முளைத்தல்

(விடயம் நான்கு புள்ளி 2)

viii.

- ஒத்துழைக்கும் செயற்திறன் ஏற்படல்
- தலைமை தாங்கும் பண்பு ஏற்படல்
- விளையாட்டுத் திறனை வளர்ப்பதற்கு சந்தர்ப்பம் கிடைத்தல்
- குழுக்கள் மற்றும் தனிநபர்களிடையே உறவுகள் உருவாதல்

(விடயம் 2 புள்ளி 2)

ix. பொருளாதாரம், நிலத்தின் தன்மை, பிரச்சனையற்ற காணி உறுதி, உட்கட்டமைப்பு வசதிகள், சுற்றுப்புறச் சூழல்

(விடயம் 2 புள்ளி 2)

x. வர்ணச்சாயல், பெறுமானம், செறிவு

(விடயம் 2 புள்ளி 2)

(மொத்தம் - 20 புள்ளிகள்)

2. i.

- வியர்வையை உறிஞ்சக் கூடிய பருத்தி பருத்தி அல்லது பருத்தி கலந்த நார்களினால் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட துணியை தெரிவு செய்தல்
- அதிக சூரிய ஒளியில் இருந்து பாதுகாப்பு பெறுவதற்கு கை, கால், கழுத்து மூடக் கூடிய ஆடைகளை நிர்மாணித்தல்
- தடிப்பான காரிக்கன் துணி கைத்தறித்துணி பயன்பாட்டை தவிர்த்தல்
- சொகுசானதாகவும் தளர்வுத் தன்மையையும் கவனித்தல்
- வயதினை கருத்திற் கொள்ளல்
- உடலின் அமைப்பு, விருப்பு, உடலின் தன்மையில் கவனம் செலுத்துதல்

(விடயம் 3 புள்ளி 3)

ii.

இயற்கை நார் - பருத்தி, லினன், ரெப், சணல்
விலங்கு நார் - பட்டு, கம்பளி
கனிய நார் - அஸ்பெஸ்டஸ்

(இயற்கை நார் வகைப்படுத்தலுக்கு புள்ளி 1½)
(தாவரநார், விலங்கு நார் உதாரணங்களுக்குபுள்ளி 2 கனியநார் உதாரணம் ½)

iii.

- மென்மையானதாகவும் மிருதுவானதாகவும் காணப்படல்
- அடிக்கடி சலவை செய்யக் கூடியதாக இருத்தல்
- சலவை செய்யும் போதும் அழுத்தும் போதும் உயர் வெப்பத்தை தாங்கக் கூடியதாக இருத்தல்
- நீரை உறிஞ்சக் கூடியதாக இருத்தல்

(விடயம் 4 புள்ளி 4)

3. i. சக்தி தேவை – உடல் வளர்ச்சி, சுறுசுறுப்புத் தன்மை
புரததேவை - குழந்தையின் எழும்புகளுக்கும் , தசைவளர்ச்சி, குருதி உற்பத்திக்கு
கனியுப்புக்கள் - நாகம் குழந்தையின் மூளைவளர்ச்சிக்கு தேவையாகும்
கல்சியம் குழந்தையின் எழும்பு வளர்ச்சிக்கும் பற்கள் வளர்ச்சிக்கும் தேவை

(போசணைத் தேவை மூன்றிற்கும் புள்ளி 1½) காரணம் காட்டலுக்கு புள்ளி 1½ = 3புள்ளி)

ii. அன்றாட போசணைத்தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதற்கு சிறிய உணவு வேளைகள் சில கொடுத்தல்
. உணவுப்பொருட்களின் பல்வகைமை - நிறம், சுவை, இழையமைப்பு
. சுவையை ஏற்படுத்தும் உணவுகள் உள்ளடங்குதல்
. சீனி, உப்பு குறைவாக பயன்படுத்துதல்

(விடயம் 3 புள்ளி 3)

iii. உணவுப் பட்டியலுக்கு கீழ்வரும் விடயங்களை அடிப்படையாக கொண்டு புள்ளிவழங்கல்

- புரதம், கல்சியம், இரும்பு பெற்றுக் கொள்ளும் உணவுகளை உட்படுத்தல்
- பல்வகைமை (சுவை, நிறம், இழையமைப்பு)
- பல்வேறு சமையல் முறைகள்
- உணவுகளின் பொருத்தப்பாடு
- ஈற்றுணவு உள்ளடக்கி இருத்தல் (புள்ளி 04)

4. i.

- வீண்விரையத்தை தடுத்தல்
- தடடுப்பாடான காலங்களில் பயன்படுத்துதல்
- அவசரதேவையின் போது பயன்படுத்துதல்
- பல்வகைத்தன்மையுடன் பயன்படுத்துதல்
- அதிகவிளைச்சல் காலங்களில் வீண்விரயத்தை தடுத்தல்
- தட்டுப்பாடன இடங்களுக்கு கொண்டு செல்ல இலகுவாதல்
- பொருளாதார நன்மை

(விடயம் 3 விளக்கமளித்தல் அவசியம் புள்ளி 3)

ii.

- நரம்புகளின் வளர்ச்சிக்கு நீர் அவசியம்
- நீர்ச்சமநிலை பேணல்
- உணவுச்சமிபாடு, அகத்துறிஞ்சல், கடத்தலுக்கு உதவும்
- குருதிச்செறிவை நிலை நிறுத்தல்
- கழிவகற்றல் தொழனிற்பாட்டிற்கு ஊடகமாக தொழிற்படல்
- உடல் வெப்பநிலை பேணல்
- மலநீக்கத்தை இலகுவாக்கல்

(விடயம் 3 புள்ளி 3)

iii. a.

- போசணைரீதியான குருதிச்சோகை, போசணைரீதியற்ற குருதிச்சோகை

(விடயம் 2 புள்ளி 2)

b.

- இரும்புச்சத்து அதிகாமான விலங்குணவுகளை உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளல். (ஈரல், இறைச்சி, மீன், ஹீம் இரும்பு இலகுவாக அத்துறிஞ்சப்படும்.)
- தாவர உணவுகளில் இரும்பு இலகுவாக அகத்துறிஞ்சப்படுவதற்கு விற்றமின் C அதிகமுள்ள புதிய மரக்கறிகள், பழங்கள் பெற்றுக்கொள்ளல்
- அகத்துறிஞ்சல் இலகுவாக்குவதற்கு அமில உணவுப்பொருட்கள் உள்ளடக்கிய கொரக்காய் எழுமிச்சை, புளி போன்றவற்றை உணவுடன் சேர்த்துக்கொள்ளல்
- புரதம் அடங்கிய உணவுகளில் அமினோஅமிலங்கள் இரும்பை அகத்துறிஞ்சிக்கொள்ள இலகுவானதால் விலங்குணவுகள் சேர்த்து தயாரித்தல்
- உணவுபெற்றுக் கொள்ள அரைமணி நேரத்திற்கு முன்னும், பின்னும் கொப்பி, தேனீர் அருந்துவதை தவிர்த்தல்

(விடயம் 2 புள்ளி 2)
(மொத்தப்புள்ளி 10)

5. i. அன்பு, ஆதரவு, பாதுகாப்பு, அந்நியொன்னியத்தொடர்பு

(விடயம் 3 புள்ளி 3)

ii.

- குடும்பத்தேவைகள் எதிர்பார்ப்புகள் நிறைவேற்றுதல்
- குடும்ப அங்கத்தவர்கள் திருப்தி அடைதல்
- அந்நியொன்னிய தொடர்பு, புரிந்துணர்வு ஏற்படல்
- குடும்ப அங்கத்தவர்களிடம் ஒற்றுமையும் ஒத்துழைப்பும் ஏற்படல்.

(விடயம் 3 புள்ளி 3)

iii. ஒவ்வொருவரும் தங்களால் செய்யக் கூடிய வேலைகளின் அளவுக்கு வேறுபடுத்தி காட்டும் அட்டவணை பகிர்வு அட்டவணை எனப்படும்.

(விளக்கமளித்தலுக்கு 2 புள்ளி)

- பொருளாதார இலாபம்
- பொறுமை, பொதுநலம் போன்ற குணங்கள் வளர்த்தல்
- அனைத்து குடும்ப அங்கத்தவர்களின் ஒத்துழைப்பு ஈடுபாட்டையும் பெறக் கூடியதாக இருத்தல்
- தமக்குரிய வேலைகளை குறையில்லாது நிறைவேற்ற முயல்தல்
- சிறுபிள்ளைகளையும் வேலை செய்ய தூண்டுவதன் மூலம் பொறுப்புணர்வு ஏற்படல்
- ஓய்வு, மகிழ்ச்சி போன்றவற்றிற்கு நேரத்தை பயன்படுத்த முடிகின்றது
- தமக்குரிய வேலையை நிறைவேற்றுவதால் மனத்திருப்தி ஏற்படல். (விடயம் 2 புள்ளி 2)

(மொத்தபுள்ளி 10)

6. i. ஈஸ்ரஜன், புரோஜெஸ்டரோன் (விடயம்2 புள்ளி 1)

- துணைப்பால்லியல்புகள் ஏற்படல்
- முாதவிடாய்சக்கரம் கட்டுப்படுத்தி கொள்ளல்
- சூல்கள் முதிர்ச்சியடைதல்
- சூல் வெளிவிடல்

(விடயம் 2 புள்ளி 2)

ii. a.

- மூளையின் கட்டுப்பாடின்றி சிசு காட்டும் வெளிப்பாடுகள் தெறிவினைச் செயற்பாடுகள் எனப்படும். (விளக்கத்திற்கு 1 புள்ளி)

b. அழுதல், திடுக்கிடல், ஒளிபட்டவுடன் கண்களை மூடிக்கொள்ளல், பாலை உறிஞ்சிக் குடித்தல், ஈர்த்தல், தொடல் (விடயம் 2 புள்ளி 2)

iii. வாந்தி, மலச்சிக்கல், பாதம் வீங்குதல், உணவில் விருப்பமின்மை

(விடயம் 4 புள்ளி 2)

- வாந்தி – ஓமோன் சமநிலை இன்மையால் ஏற்படும் வாந்தி, குமட்டல், இரண்டாம் மூன்றாம் மாதங்களில் குறையும்
- மலச்சிக்கல் - கருப்பை பெருக்கமடைவதனால் குடலுடன் ஏற்படும் அமுக்கம் காரணமாக ஏற்படும் நார் உணவு நீர் உணவுடன் சேர்த்துக் கொள்வதனால் மலச்சிக்கலை தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.
- பாதவீக்கம் - முளையத்தின் வளர்ச்சி காரணமாக குருதிநாளங்களில் ஏற்படும் அமுக்கம் காரணமாக கால்களில் வீக்கம் ஏற்படும். இந்நிலமை கர்ப்பகாலத்தில் மூன்றாம் கட்ட மூன்று மாதங்களில் பெருமளவு காணக்கூடியது.
- உணவின் விருப்பமின்மை - இரைப்பையில் உணவு அதிகநேரம் இருப்பதால் இந்நிலை ஏற்படும் பின்னர் படிப்படியாக குறையும்

(விடயத்தினை விளக்குவதற்கு புள்ளி 2)
(மொத்த புள்ளி 10)

7. i.

- சூழலுக்கு பழக்கப்படல்
- முடிவெடுக்கும் திறன் ஏற்படல்
- தலைமைத்துவத்தை ஏற்க கூடிய ஆற்றல்
- ஆக்கத்திறன்
- பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் திறன்

(விடயம் 3 புள்ளி 3)

ii.

- பெற்றுக்கொள்ளும் உணவின் போசணைத் தன்மையும் உணவின் அளவும்
- உடற்பயிற்சி
- ஓமோன் தாக்கம்
- பரம்பரை

(விடயம் 3 புள்ளி 3)

iii. உளவிருத்தி ஏற்படல்

- பிள்ளையை அன்புடன் அரவணைத்துக் கொள்ளல் முத்தம் கொடுத்தல்
- சுற்றுச் சூழலை பார்வையிட சந்தர்ப்பம் வழங்குதல்
- சூழல் மாற்றம் பற்றி பிள்ளைகளுக்கு விளங்கும் வகையில் கூறல்

(விடயம் 2 புள்ளி 2)

மொழிவிருத்தி

- குடும்ப அங்கத்தவர்கள் பிள்ளைகளுடன் அடிக்கடி கதைத்தல்
- கதை சொல்லிக் கொடுத்தல்
- தாலாட்டு பாடல் பாடுதல்
- சிறுபிள்ளைகளுடன் பழகுவதற்கு இடமளித்தல்

(விடயம் 2 புள்ளி 2)
(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I. பத்திரம் - புள்ளிகள் 40
II. பத்திரம் - புள்ளிகள் 60
மொத்த புள்ளிகள் 100