



தரம்

8



சுகாதாரமும் உடல்கல்வியும்

குறிப்புக்கள்
ஒப்படைகள்
விரிவான வினா-விடைகள்

சு. யோகராஜா

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org

விலை ~ 85/-

சுகாதாரமும்

உடற்கல்வியும்

தரம் - 8

- * குறிப்புகள்
- * விர்வான வினா-விடைகள்
- * ஒப்படைகள்

ஆசிரியர்
ஆ.யோகராஜா

முதற்பதிப்பு : ஒக்டோபர் 2001
 இரண்டாம் பதிப்பு: மே 2002
 மூன்றாம் பதிப்பு : ஒக்டோபர் 2003
 தலைப்பு : சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் தரம் - 8
 பக்கங்கள் : 88
 பதிப்புரிமை : ஆசிரியருக்கே
 பதிப்பு : லோயல் அச்சகம்
 வெளியீடு : **Loyal Publication**
125A, New Moor Street,
Colombo - 12

விலை : ரூபா 85.00

தொடர்பு : **A. JOGARAJAH**
 125A, New Moor Street,
 Colombo - 12.
 T.P: 01-433874
 0777-556277

முகவுரை

புதிய கல்வித் திட்டத்திற்கமைய சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் எனும் பாடம் மீண்டும் புதிதாக பாடத்திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. அப்பாடத்தை மாணவர்கள் இலகுவாக விளங்கிக் கொள்வதற்கும் தமது அறிவை விருத்தி செய்து கொள்ளுவதற்கும் ஏற்றவகையில் இந்நூல் எழுதப்பட்டுள்ளது. இதனால் ஆசிரியர்களும் மாணவர்களும் மிக்க பலன் அடைவார்கள் என எதிர்பார்க்கின்றேன்.

உடல் ஆரோக்கியத்துடனும், நோய் நொடிகள் அற்றவர்களாகவும் சிறந்த புத்தி ஜீவிகளாகவும் இருப்பதற்கு மாணவர்கள் எவ்வாறான சுகாதார முறைகளை மேற்கொள்ளல் வேண்டும் என்பதை இந்நூல் தெளிவுபடுத்துகின்றது. எனவே நாம் ஒவ்வொருவரும் சுகாதாரமும் உடற்பயிற்சியும் பற்றிய தெளிவை ஏற்படுத்திக் கொள்ள இந்நூல் ஒரு வழிகாட்டியாக அமையும் என்பதில் ஐயமில்லை.

தரம் 8 இற்கான புதிய பாடத்திட்டத்திற்கு அமைவாக எழுதப்பட்டுள்ள இந்நூல் 9 அலகுகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு அலகிலும் தெளிவானதும் விரிவானதுமான குறிப்புக்களும் தொடர்ந்து வினாக்களும் அதற்கான விடைகளும் தரப்பட்டுள்ளதுடன் ஒப்படைகளும் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

இன்று மாணவர்கள் மத்தியில் காணப்படும் பிரச்சினைகள் இனங் காணப்பட்டு அப்பிரச்சினைகள் நிவர்த்தி செய்யும் நோக்கத்துடன் அவர்கள் சுயமாகக் கல்விகற்க ஊக்கமளிப்பனவாக இந்நூல் அமைந்திருப்பது மாணவர்களை ஊக்குவிக்கும் என்பது உறுதி.

ஒரு மாணவன் பரீட்சையில் திறமையாகச் சித்தியடைய வேண்டுமெனில் வினாக்களுக்கு சரியாக விடையளித்தல் வேண்டும். இந்நூலில் வினாக்களுடன் விடையையும் அளிக்கப்பட்டிருப்பது மாணவர்களுக்கு ஒரு சிறந்த வழிகாட்டியாக அமையும்.

நன்றி

ஆ.யோகராஜா

பொருளடக்கம்

அலகு	பக்கம்
01. சுகாதாரமும் வாழ்க்கைக் கோலமும்	01
02. எம்முடன் வாழ்வோர்	12
03. உடற் தொழிற்பாடுகள்	16
04. வளர்ச்சியினால் எம்மில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்	31
05. மனிதனின் ஊட்டத் தேவைகள்	38
06. சவால்களும் பாதுகாப்பும்	45
07. சந்தம்	71
08. நாங்கள் அழகாக நடப்போம்	74
09. மெய்வல்லுனர் விளையாட்டுக்களும், விளையாட்டுக்களும்	77

சுகாதாரமும் வாழ்க்கைக் கோலமும்

1. சுகாதாரம்

(i) உடல் ஆரோக்கியம், உள ஆரோக்கியம், சமூக ஆரோக்கியம் ஆகியவற்றின் கூட்டே சுகாதாரம் எனப்படும்.

(ii) உடல் ஆரோக்கியம்

- (a) தமது வயதுக்குப் பொருத்தமான உடல் நிறையைப் பேணுதல்.
- (b) அடிக்கடி நோய்களுக்கு ஆளாகாதிருத்தல்.
- (c) சுறுசுறுப்பாகவும், திறமையாகவும் தமது செயல்களில் ஈடுபடுதல்.
- (d) தமது வேலைகள், விளையாட்டுக்கள் ஆகியவற்றினை இலகுவாகச் செய்யக்கூடிய வலிமையைக் கொண்டிருத்தல்.

(iii) உள ஆரோக்கியம்

- (a) பல்வேறு புதிய விடையங்களைச் செய்து பார்ப்பதற்கான ஆர்வம்.
- (b) வாழ்க்கையில் உள்ள பல்வேறு விடயங்களை அனுபவிக்கக்கூடிய திறமை.
- (c) தன்னைப்பற்றித் திருப்தியடையக் கூடியதாக இருத்தல்.
- (d) முரண்பாடுகளை அல்லது பிரச்சினைகளை தீர்த்துவைக்கும் ஆற்றல்.

(iv) சமூக ஆரோக்கியம்

- (a) பலவகையான நபர்களுடன் பழகக்கூடிய திறமை.
- (b) குடும்ப அங்கத்தவருடன் புரிந்துணர்வுடனும் மகிழ்ச்சியுடனும் இருக்கும் ஆற்றல்.
- (c) குழுச் செயற்பாடுகளில் (விளையாட்டு மற்றும் ஏனைய செயற்பாடுகள்) ஒத்துழைப்புடன் செயற்படக்கூடிய திறமை.

(v) உங்களிடத்திலே காணப்படாத இயல்புகளை அல்லது பண்புகளை புதிதாக ஏற்படுத்தி வளர்த்துக்கொள்ளக்கூடிய திறமையும் ஏற்கனவே உங்களிடம் இருக்கும் இயல்புகளை மேலும் விரித்தி செய்யக்கூடிய தன்மையும் உங்களிடத்தே காணப்படுமாயின் நிறைவான சுகாதாரத்தினைக் கொண்ட நண்பர்களாக நீங்களும் மாறலாம்.



2. சிறப்பான உணவுப் பழக்கங்கள்

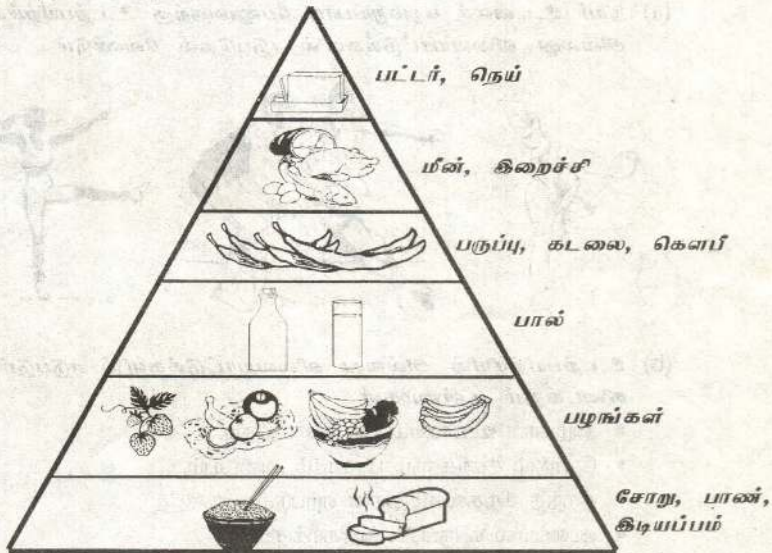
- (i) நாம் உட்கொள்ளும் உணவுகள் நமது வாழ்க்கைக்குப் பலவகைகளில் உதவிபுரிகின்றன. மனிதனுக்கு மாத்திரமல்ல எல்லா உயிரினங்களினதும் உடலிலுள்ள கலங்கள் புனரமைக்கப்படல் வேண்டும். குழந்தைகளிலும், வளரும் சிறுபிள்ளைகளினதும் உடற்கலங்கள் பெரும் எண்ணிக்கையில் உருவாக்கப்படல் வேண்டும். மேற்கூறிய எல்லாச் செயற்பாடுகளும் அன்றாடம் எமது வாழ்வில் இடம்பெறுவதாகக் கொள்ளலாம். இதற்குத் தேவையான மூலப் பொருட்களை உணவில் இருந்தே பெற்றுக் கொள்ளுகின்றோம்.
- (ii) அன்றாட வாழ்வில் விளையாடுவது, படிப்பது, நித்திரை செய்வது போன்ற பலவகையான வேலைகளில் நாம் ஈடுபடுகின்றோம். இதைத் தவிர எமது உடம்பிலுள்ள மூளை, இதயம், ஈரல், சிறுநீரகங்கள் போன்ற பல்வேறு உறுப்புக்கள் காணப்படுகின்றன. இவை பலவகையான செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுகின்றன. இவை எல்லாவற்றின் செயற்பாட்டிற்கும் சக்தி அவசியமாகும்.
- (iii) எமது உடலுக்குத் தேவையான சக்தியைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு பல வகையான உணவுகளை உட்கொள்ளுகின்றோம். இவ்வாறு நாம் உண்ணும் உணவு வகைகளில் இருந்து நல்ல பலனைப் பெறுவதற்கு சிறப்பான உணவுப்பழக்க வழக்கங்களைக் கொண்டிருப்பது அவசியமாகும்.
- (iv) அனேகமான பிள்ளைகளுக்கு உரிய நேரத்தில் சரியான உணவு கிடைப்பதில்லை. சிலருக்குப் பொருத்தமான உணவு கிடைப்பதில்லை. ஆனால் வேறு சிலருக்கோ பொருத்தமான உணவு கிடைத்தும் சரியான நேரத்தில் சாப்பிட முடிவதில்லை. இன்னும் சிலர் உணவைப்பற்றி அதிகம் அக்கறை கொள்வதில்லை.
- (v) உணவு உட்கொள்ளல் தொடர்பான நற்பழக்கவழக்கங்களைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் உங்கள் உடல் நலம் மட்டுமன்றி சமூக நலமும் விருத்தியடையும்.

(vi) சிறப்பான போசணையை வழங்கக்கூடிய உணவுக் கூம்பகம்

(a) நாம் உட்கொள்ளும் உணவின் தரம், அளவு, உணவின் வகைகள் பற்றியும் அவ்வொரு வகையான உணவுவகைகள் உட்கொள்ள வேண்டிய அளவு பற்றியும் பருமட்டான விளக்கப்படத்தின்மூலம் காட்டலாம்.

(b) இறைச்சி ஒல்லது மீன் ஒரு துண்டு, அதற்கு ஏற்றவாறு பாண், சோறு, இடியப்பம், கீரைவகை போன்றவற்றை உணவில் சேர்க்கும் போது அது சமநிலை உணவாகக் கருதப்படும்.

(c) உணவுக் கூம்பகம்



3. எமது சுகாதார நிலைமைகளைப் பேணுவதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள்

(i) பொருத்தமான உடல் நிலையைப் பேணுதல்

(a) உங்கள் உடல் நிறை அளவுக்கு அதிகமாகாதவாறும் இருக்க வேண்டிய அளவைவிட குறைவாக இருக்காதவாறும் இப்போதிருந்தே பேணுவது அவசியமாகும்.

(b) அளவுக்கு அதிகமான உடல் நிறை ஏற்பட்டால் பல்வேறு நோய்கள் ஏற்படுகின்றன

- உயர்தகுதி அழுக்கம்.
- நீர்மூல நோய்.
- இதயநோய்கள்.

- சிலவகைப் புற்றுநோய்கள்.
- இளைப்பு.
- மூட்டுவல்.
- இளவயது மரணம்.

(c) நீங்கள் வயோதிப்பப் பருவத்தை அடையும்போது எப்படியான உருவத்தையுடையவராக இருக்கவிரும்புவீர்.

(ii) **கறுகறுப்பாக வாழப் பழகுவதல்**

(a) நாம் உடலைச் சுறுகறுப்பாக பேணுவதற்கு உடற்பயிற்சிகளில் அல்லது விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுதல் வேண்டும்



(b) உடற்பயிற்சியில் அல்லது விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடும்போது கிடைக்கும் நன்மைகள்

- அழகான உடலமைப்புக் கிடைக்கும்.
- தோலும் கண்களும் பிரகாசம் அடையும்.
- சிறந்த சிந்தனைத்திறன் ஏற்படும்.
- உணவில் விருப்பம் அதிகரிக்கும்.
- நல்ல நித்திரை செய்யக்கூடிய நிலை ஏற்படும்.

(c) வீட்டு வேலைகளில் உதவிசெய்வதன் மூலமாக உடலுக்குத் தேவையான உடற்பயிற்சி கிடைக்கின்றது. அதாவது வீட்டினைச் சுத்தம் செய்தல், வீட்டு வளவினைச் சுத்தம் செய்தல், வீட்டுத் தோட்டத்தினைப் பராமரித்தல், மலர்ச் செடி வளர்ப்பு போன்ற வேலைகளில் குறைந்தது அரைமணி நேரமாவது ஈடுபடுதல். மேலும் குறுந்தூரம் பயணங்களை நடந்தோ அல்லது துவிச்சக்கரவண்டியிலோ பயணம் செய்வதன் மூலம் உடற்பயிற்சி கிடைக்கின்றது.

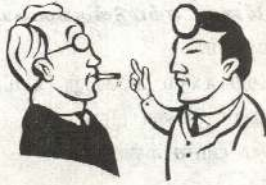


(iii) புகைபிடித்தல் மதுபானம் அருந்துதல் போன்றவற்றை தவிர்த்தல்

- (a) மனிதன் விரைவில் அடிமையாகின்ற பழக்கங்களில் புகைப்பிடித்தல் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகின்றது. இதனால் அனேகருக்கு பாரிய பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன. அத்துடன் அவர்கள் விரைவாக மரணத்தைத் தழுவிக்கொள்ளுகின்றனர்.



- (b) புகைபிடிக்காதவர்கள் கூட புகைபிடிப்போருக்கு அருகில் இருந்து வளியைச் சுவாசிப்பதால் புகைப்பிடிப்போருக்கு ஏற்படக்கூடிய நோய்களுக்கு ஆளாகின்றனர்.



- (c) மதுபானம் அருந்துபவர்களினால் அவர்களது குடும்பத்திற்கும், சமூகத்திற்கும், நாட்டிற்கும் பாதிப்புக்கள் பல. அத்துடன் மது அருந்துபவர்கள் பல்வேறு நோய்களுக்கு ஆளாகி விரைவாக மரணத்தையும் தழுவிக்கொள்ளுகின்றனர்.



- (d) புகைத்தல், மதுபானம் அருந்துவதைப் பழகிவிட்டு பின்னர் அவற்றை கைவிடலாம் என நினைப்பதைவிட கிதனை பழகாது விடுவது மிகச் சிறந்தது. ஒரு நாள் மட்டும் புகைத்துப்பார்த்தல், ஒரு நாள் மட்டும் மது அருந்திப்பார்த்தல் என்பதை அறவே தவிர்த்துக் கொண்டால் நீங்கள் ஒரு நாளும்கூட புகைத்தலுக்கோ, மதுவுக்கோ அடிமையாக மாட்டீர்கள்.

(iv) மகிழ்வாய் கிருத்தல் / மனவழுத்தமின்றி கிருத்தல்

- (a) சிறந்த சமூகத்துடன் பழகதல் நல்ல நண்பர்களுடன் நட்புறவு பேணல். அவர்களுடன் சேர்ந்து பலவிதமான கலாச்சார, சமூக நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடல். அவ்வாறான நிகழ்வுகளை ஒழுங்கு செய்தல் போன்றன மூலமாகவும், குடும்ப உறுப்பினர்களுடன் மகிழ்ச்சியாக இருப்பது. இதனால் அவர்கள் உங்கள் மீது அன்பு, கருணை ஆகியவற்றைக் காட்டுவார்கள். இவை எமக்கு மகிழ்ச்சியைக் கொடுக்கும்.



(b) எமக்கு மனவழுத்தத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய நிகழ்வுகள்

- பாடசாலைப் பரீட்சைகள்.
- பாடசாலையில் நடத்தப்படும் பல்வேறு போட்டிகள்.
- நண்பரிடையே ஏற்படும் முரண்பாடுகள்.
- குடும்பத்தில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்.

(v) நண்பர்களினதும் குழுவினதும் தூய்மையைப் பேணுதல்

- (a) எமது உடல் உடைகள் சுத்தமாகப் பேணுவதைப் போலவே குழுவையும் சுத்தமாகப் பேணுவதன் மூலம் பலவிதமான நோய்களில் இருந்து பாதுகாப்பைப் பெற்றுக் கொள்வதன்மூலம் சுகாதார நிலைமைகளை விருத்தி செய்து கொள்ளலாம்.
- (b) உடலில் பல்வேறு உடற்த் தொழிற்பாடுகள், வளர்ச்சி போன்றன நடைபெறுவதால் வியர்வை வெளியேறும். இதனால் தினந்தோறும் குளிப்பதுடன் உடைகளையும் தேவைக்கேற்ப மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும்.
- (c) உங்கள் பிரதேசத்திலுள்ள மலசலகூடங்கள், நீர் வசதி, கழிவுகளை அகற்றும் வசதிகள் போன்றவற்றை ஒழுங்காகப் பேணுதல் அவசியமாகும்.
- (d) உங்கள் வீட்டையும் சுற்றுப்புறச் சூழலையும் தூய்மையாகப் பேணுவதற்கு நீங்களும் சுற்றாரும் சேர்ந்து தூய்மையைப் பேணுவதற்குரிய வழிகளைச் செய்தல் வேண்டும்.

பகுதி I

01. வாழ்க்கை மகிழ்ச்சியாக அமைய சுகாதார நிலை முக்கியமானதாகும். அதற்காகப் பெற்றுக்கொள்ளவேண்டிய காரணி / காரணிகள் எது? / எவை? சரியானது.
- (1) உள ஆரோக்கியம் (2) உடல் ஆரோக்கியம்
(3) சமூக, சுற்றாடல் ஆரோக்கியம் (4) மேற்கூறப்பட்ட மூன்றும் சரி
02. நல்ல சமூக ஆரோக்கியமுள்ளவர் எனக் கூறப்படுவது.
- (1) சமூகத்திலுள்ள எல்லோருடனும் அன்புடன் பழகாதல்.
(2) மகிழ்ச்சியாகப் பொழுதைக் கழித்தல்.
(3) நல்லாரோக்கியமான உடலைக் கொண்டிருத்தல்.
(4) மகிழ்ச்சியுடனும், மன அமைதியுடனும் காணப்படுதல்.
03. சிறப்பான ஒரு உணவுப் பழக்கம் எது?
- (1) உரிய நேரத்தில் ஏதாவது ஒரு உணவை சிறிதாகவேனும் உண்ணாதல்.
(2) நேரம் கிடைக்கும்போது உரிய உணவை உட்கொள்ளாதல்.
(3) உரிய நேரத்தில் அவசரமின்றி மிகவும் நிதானமாகவும் மகிழ்ச்சியாகவும் உணவை உட்கொள்ளல்.
(4) உரிய நேரத்தில் எண்ணெய், கொழுப்பு உள்ள உணவுகளை மிகையாக உட்கொள்ளாதல்.
04. உணவில் போதியளவு கனியுப்புக்களும் விற்பன்களும் இருப்பதை உறுதி செய்ய உணவுடன் சேர்க்கவேண்டியது.
- (1) கீரை வகைகள் (2) இறைச்சி வகைகள்
(3) கொழுப்பு வகைகள் (4) தானிய வகைகள்
05. பின்வருவனவற்றுள் எது அதிக அளவில் சேர்த்துக் கொள்வதனால் சுகாதாரத்திற்கு கேடு விளைவிக்கக்கூடிய உணவு அல்லாதது.
- (1) பாற்கட்டி (2) வெண்ணெய்
(3) முட்டை மஞ்சள் கரு (4) மீன்
06. ஒரு உணவுக் கூம்பகத்தில் உச்சியில் காணப்படும் ஒரு உணவு எது?
- (1) சோறு (2) பாண்
(3) பழங்கள் (4) நெய்
07. உணவுக் கூம்பகத்தில் அடக்கப்பட்டுள்ள சக்தி எம்முதலில் இருந்து பெறப்பட்டது.
- (1) சூரியன் (2) தாவரம்
(3) காற்று (4) விலங்குகள்

08. ஒரு உணவுக் கூம்பகத்தில் 'அடியில் காணப்படும் ஒரு உணவு எது?
- (1) இடியப்பம் (2) பால்
(3) மீன் (4) முட்டை
09. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு நிறை உணவாக உம்மால் ஏற்றுக் கொள்ள முடியும்.
- (1) வற்றாணையும் தேங்காய்ச் சம்பலும்.
(2) சோறும் நெத்தோலியும், கீரையும்.
(3) சோறும் மீனும்.
(4) பாணும் பருப்பும்.
10. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு கலப்புணவாகக் கருதப்படுகின்றது.
- (1) கூட்டாஞ்சோறு (2) சொசேஜஸ்
(3) பாயாசம் (4) கோழி ரோஸ்
11. அளவுக்கதிகமாக உடல் நிறை அதிகரித்தால் ஏற்படக்கூடிய ஒரு நோய் அல்லாதது எது?
- (1) உயர்குருதி அழுக்கம் (2) இதயநோய்
(3) மூட்டுவலி (4) தோற்புற்று நோய்
12. அதிகளவு இனிப்புச் சுவைகளை உட்கொள்ளுவதனால் ஏற்படக்கூடிய ஒரு நோய் எது?
- (1) நீரிழிவு (2) இளைப்பு
(3) இளவயது மரணம் (4) மூட்டு வலி
13. உடல் நிறையைச் சிறப்பான மட்டத்தில் பேணுவதற்கு மேற்கொள்ளும் ஒரு செயற்பாடு அல்லாதது எது?
- (1) நடத்தல்.
(2) ஓடுதல்.
(3) உடற்பயிற்சியில் ஈடுபடுதல்.
(4) உரிய நேரத்தில் உணவு உட்கொள்ளல்.
14. புகைப்பிடிப்பதனால் பெருமளவில் ஏற்படக்கூடிய நோய்களுள் எது சரியானது.
- (1) நுரையிரல் புற்றுநோய் (2) வாதநாளி அழற்சி
(3) இதயநோய்கள் (4) மேற்கூறப்பட்ட மூன்றும் சரியானது
15. நோய்த்தடுப்புக்கு உதவுவது தொடர்பாக சரியானது எது?
- (1) சுத்தமான உணவு (2) சரியான பழக்க வழங்கங்கள்
(3) சூழல் சுகாதாரம் (4) மேற்கூறப்பட்ட மூன்றும்

1. (i) உடல் நிறையைக் கட்டுப்பாடாகப் பேணுவதன் மூலம் கிடைக்கும் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தவிர்ந்த வேறு நன்மைகள் 5 தருக.
- (ii) விளையாட்டில் ஈடுபடுவதனால் கிடைக்கும் நன்மைகள் 4 தருக.
- (iii) அளவுக்கு அதிகமாக உணவு உட்கொள்ளல், உடற்பயிற்சி செய்யாது இருத்தல் இதனால் உடல்பருமன் அதிகரிப்பதனால் ஏற்படும் நோய்கள் மூன்று தருக.
2. (i) சமநிலை உணவு என்றால் என்ன?
- (ii) போசணைக் குறைபாடு ஏற்படக் காரணம் என்ன?
- (iii) போசணைக் குறைபாட்டைத் தடுப்பதற்குரிய முறைகள் எவை?
3. (i) சிறப்பான போசணையை வழங்கக்கூடிய உமது சுற்றாடலில் காணப்படும் உணவுப் பொருட்களைக் கொண்டு உணவுக் கூம்பகம் ஒன்றை ஆமைக்குக.
- (ii) ஒரு வேளை உணவைத் தெரிவு செய்யும் போது அது ஒரு நிறை உணவாக இருக்கவேண்டுமெனில் அவற்றில் சேர்க்கக்கூடிய உணவுக் கூறுகள் எவை?
- (iii) விலை குறைவான ஆனால் போசணைச் சத்துக்கள் உயர்வாகக்க காணப்படும் உணவுப் பொருட்களைக் தருக.
4. (i) புகைத்தலினால் ஏற்படும் நோய்கள் எவை?
- (ii) மது அருந்துவதனால் ஏற்படும் நோய்கள் எவை?
- (iii) மாணவர்கள் புகைத்தல், மது அருந்துதல் போன்றவற்றில் சிக்காதவாறு இருப்பதற்கு எவ்வாறான முதல்தடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல் வேண்டும்.
5. ஒப்படைகள்
- (i) காலை எழுந்ததில் இருந்து இரவு நித்திரைக்குச் செல்லும் வரை ஒரு மாதகாலத்துக்கான தின்பதிவேடு ஒன்றைத் தயாரிக்குக. இவ்வாறு உமது நண்பனின் தின்பதிவேட்டுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவும். இவற்றில் மேலும் திருத்தியமைக்கக்கூடிய விடயங்கள் எவை என்பதையும் அட்டவணைப்படுத்துக.
- (ii) உமது சுற்றாடலில் காணப்படும் புகைப்பிடிப்பவர்கள், மது அருந்துபவர்கள் பற்றிய தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ளவும். இவர்கள் எவ்வாறான நோயினால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இவர்களின் உடல் ஆரோக்கியம் எவ்வாறு இருக்கும் என்பது பற்றிய தகவல்களைப் பெறவும்.

(iii) உமது சுற்றாடலின் தாய்மையைப் பேணுவதற்கு நீரும் உமது சுற்றாரும் சேர்ந்து மேற்கொள்ளக்கூடிய ஒரு அனுகூலமான செயற்பாட்டை ஏற்படுத்தி அவற்றை நிறைவேற்ற முயற்சி செய்யவும்.

(iv) வீடுகளிலும் சுற்றாடலிலும் சேரும் கழிவுப் பொருட்களை பயனுடைய முறையில் செய்யக்கூடிய ஒரு முறையைத் தெளிவுபடுத்துக.

விடைகள்

பகுதி I

(01) - 4	(04) - 1	(07) - 1	(10) - 1	(13) - 4
(02) - 1	(05) - 4	(08) - 1	(11) - 4	(14) - 4
(03) - 3	(06) - 4	(09) - 2	(12) - 1	(15) - 4

பகுதி II

1. (i)
 - கட்டான உடலமைப்பு ஏற்படுதல்.
 - சிறப்பான மனோநிலை விருத்தியடைதல்.
 - தன்னம்பிக்கை ஏற்படுதல்.
 - இலகுவாக இடம்பெயரக் கூடியதாக இருத்தல்.
 - இலகுவாகவும் களைப்படையாமலும் அன்றாடச் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடக்கூடியதாக இருத்தல்.
- (ii)
 - அழகான உடலமைப்புக் கிடைக்கும்.
 - தோலும் கண்களும் பிரகாசமடையும்.
 - சிறந்த சிந்தனைத் திறன் ஏற்படும்.
 - உணவில் விருப்பம் அதிகரிக்கும்.
 - நல்ல நித்திரை செய்யக்கூடிய நிலை ஏற்படும்.
- (iii) உயர் குருதி அழுக்கம், நீரிழிவு நோய், இதயநோய்கள், இளைப்பு, மூட்டுவலி, இளவயது மரணம்.

2. (i) உடலுக்குத் தேவையான போசணைப் பொருட்களையும் நார்ப்பொருட்களையும் கொண்ட ஒருவேளை உணவு சமநிலை உணவு எனப்படும்.
- (ii) • மக்களுக்குத் தேவையான உணவை அந்நாட்டிலே உற்பத்தி செய்ய முடியாமல் இருத்தல்.
- திருப்திகரமான பொருளாதார நிலையுடைய மக்கள் இருத்தல்.
- விலைவாசி ஏற்றம்.
- பலவகை மக்களின் உணவுப் பழக்க வழக்கங்கள்.
- கல்வியறிவின்மை.
- (ii) • விவசாயத்துக்கு அதிக நிலத்தை ஒதுக்குதல்.
- உணவு உற்பத்தி செய்யும் போகங்களை அதிகரித்தல்.
- விவசாயிகளுக்கு கடன் வழங்குதல்.
- விவசாய இரசாயனப் பொருட்களையும் விதைநெல் போன்றவற்றையும் சகாய விலைகளில் வழங்குதல்.
- நீர்ப்பாசன வசதிகளைச் செய்து கொடுத்தல்.

எம்முடன் பழகுவோர்

1. நாமும் சுற்றாரும்

- (i) நாமும் எமது அயல்வீட்டாரும் நீண்ட நாட்களாக ஒருவருக்கொருவர் உதவியாகவும் நட்புடனும் வாழுகின்றோம். ஒருவருக்கொருவர் நல்ல புரிந்துணர்வு கிடுப்பதால் சிறுபிரச்சினைகள் கூட ஏற்படுவதில்லை



- (ii) எமது வீட்டிலுள்ள எல்லா வேலைகளையும் நாமும் அம்மா, அப்பாவும் சேர்ந்து செய்வதால் எல்லா வேலைகளையும் விரைவாகச் செய்து முடித்துவிடுவோம்



- (iii) அம்மா கிரவுவேலைக்குச் சென்றால் அப்பா சமையல் வேலைகளைச் செய்வார். அப்பாவுக்கு நாங்கள் சமயலுக்கு உதவி செய்வோம்



- (iv) பாடசாலைக்குச் செல்லும் போதும் பாடம் படிக்கும்போதும், விளையாடும் போதும் ஏனைய மாணவர்களுடன் ஒற்றுமையாகவும் நண்பர்களாகவும் பழகுவதால் எம்மிடையே எந்தவித பிரச்சினைகளும் ஏற்படுவதில்லை.
- (v) நாம் எமது சுற்றாருடன் அன்பாகவும் ஒற்றுமையாகவும் இருந்தால் எந்தவித பிரச்சினைகளும் ஏற்படமாட்டாது. அல்லாமல் அவர்களுடன் சிறுசிறு பிரச்சினைகளுக்கெல்லாம் ஒருவரை ஒருவர் சண்டை போட்டுக் கொள்ளுவது நாமும் எமது சுற்றாருடனுமான குரோத நிலையை ஏற்படுத்துவதாக அமையும். எமக்கு ஒரு ஆபத்து அல்லது அவசர உதவிதேவைப்படும்போது எமது சுற்றாரே முதலில் எமக்கு உதவ வேண்டி இருக்கும்.

2. சிலர் ஏன் தவறாகக் கருதுகின்றனர்

- (i) எனது பெயர் லதா. எனக்கு மரம் ஏறவும், சைக்கிள் ஓடவும் ஆசை. ஆனால் பெண்பிள்ளைகளுக்கு இவற்றிற்கெல்லாம் அனுமதி இல்லை. வீட்டைக் கவனித்துக் கொள்ளவும் சமைப்பது மட்டும் தான் எனது வேலையாகக் கருதுவது தவறானது.

ஆரம்பகாலங்களில்தான் இவ்வாறான முடநம்பிக்கைகள் முக்கியத்துவம் பெற்றது. இன்று இவைகள் மாற்றப்பட்டு பெண்கள் ஆண்களைப் போன்ற சமமான வேலைகளில் ஈடுபடுகின்றனர். இது தவறில்லை.



- (ii) சில பெற்றோர்கள் பெண்பிள்ளைகள் பருவம் அடைந்ததும் விளையாடுதல், ஓட்டப்போட்டிகளில் பங்குபற்றுதல், பேச்சுப்போட்டிகளில் பங்குபற்றுதல், பொதுவான நிகழ்ச்சிகளில் பங்கு கொள்வது நல்லதல்ல என அவர்களைத் தடுத்துவிடுகின்றனர்.

ஆனால் இந்த நம்பிக்கை இன்றுகூட ஒரு சிலரிடம் காணப்படுகின்றது. இருப்பினும் இன்று பெண்கள் இவ்வாறான போட்டிகளில் பங்குபற்றி பாடசாலைக்கும் நாட்டுக்கும் பெருமை தேடித்தந்துள்ளமையை அறியக்கூடியதாக இருக்கின்றது.



3. நல்ல பழக்கவழக்கங்கள்

- (i) திருமண வீடொன்றிற்குச் சென்றிருந்தபோது என்னு சித்தப்பா மது அருந்திக் கொண்டு இருந்தார். மது அருந்துவது எனக்குப் பிடிக்காது.



- (ii) சித்தப்பாவிடம் சென்று மது அருந்துவது உடலுக்கு கேடு விளைவிக்கும் இதை அருந்தக்கூடாது எனக் கூறியபோது சித்தப்பா குடிப்பது தான் ஆண்மைக்கு அழகு எனக் குறிப்பிட்டார். இதே போன்றே நிறையபேர் தாம் குடிக்கும் பழக்கத்தை நியாயப்படுத்த முயற்சிப்பர்.
- (iii) திருமண வீடுகளிலோ அல்லது வேறு சந்தர்ப்பங்களிலோ மது அருந்தாமல் இருப்பது சரியில்லை என்று நினைப்பது தவறானது. எப்போதும் மது அருந்துவது தவறானது. எப்போதோ மது அருந்தும் சந்தர்ப்பம் ஒன்று ஏற்படும் போது அந்த முதலாவது சந்தர்ப்பத்தைத் தவிர்த்துக் கொள்ளவும். இப்படியே உங்களை கட்டுப்படுத்திக் கொண்டால் எச்சந்தர்ப்பத்திலும் மதுவுக்கு அடிமையாக மாட்டீர்கள்.

பயிற்சி

பகுதி I

1. (i) உமது அயல்வீட்டிலும் உமது பாடசாலையிலும் உள்ள நண்பர்களைக் குறிப்பிடவும்.
- (ii) உமது நண்பர்களில் அவர்களிடம் இருந்து உமக்குப் பிடித்த குண இயல்புகளைக் குறிப்பிடவும்.
- (iii) உமது நண்பர்களில் பிடிக்காத குண இயல்புகளைக் குறிப்பிடவும்.
- (iv) உமது நண்பர்களால் உமக்கு கூறப்பட்ட, உம்மிடம் காணப்படும் பிடிக்காத குணங்கள் இருப்பின் அதனைத் தருக.
- (v) உமது சுற்றாரும் வீட்டாரும் எச்சதந்தர்ப்பங்களில் ஒருவருக்கொருவர் உதவியாக இருப்பீர்கள்.

2. (i) பெண்பிள்ளை யரத்தில் ஏற்றால் நீர் ஏனெனம் செய்வீர்? உமது விடைக்கான காரணத்தைத் தருக.
 - (ii) ஒட்டப்போட்டிகளில் பெண்பிள்ளைகள் பங்குபற்றுவது சரியா? பிழையா? உமது விடையைத் தருக.
 - (iii) ஆண்பிள்ளை ஒருவர் அழுவதைப் பார்த்துக் கேலி செய்வீர்? உமது விடைக்கான காரணத்தைத் தருக.
 - (iv) உமது வீட்டில் அம்மா, அப்பா இருவரும் வேலைக்குச் செல்வதாக இருந்தால் உம்மால் அவர்களுக்கு என்ன உதவிகளைச் செய்து கொடுக்க முடியும்.
3. (i) புகைத்தல், மது அருந்துதல் எவ்வாறான பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தும் என்பதை அறிவோம். சிலர் மது அருந்துவதுவதை பெருமையாக கருதுகின்றனர். இவர்களுக்கு நீர் கூறும் ஆலோசனை என்ன?
 - (ii) புகைத்தல், மது அருந்துதலைப் பழகாமல் இருப்பதற்கு ஆரம்ப நடவடிக்கையாக எடுக்கக்கூடியவைகள் எவை?
 - (iii) ஒரு மனிதனில் மது அருந்தமுன்பும் மது அருந்திய பின்னரும் காணப்படும் குண இயல்புகள் எவ்வாறு இருக்கும் என்பதை ஆராய்ந்து எழுதுக.
 - (iv) மக்கள் போதைவஸ்த்துக்கு அடிமையாகக் காரணம் என்ன?
 - (v) மது அருந்துதல், புகை பிடித்தலினால் ஏற்படும் நோய்கள் எவை?
 - (vi) ஒரு குடும்பத் தலைவன் மது அருந்துவதனால் ஏற்படும் தீமை என்ன?

உடற் தொழிற்பாடுகள்

1. மனித உடலும் உடற் தொகுதிகளும்

- (i) மனிதன் விலங்கினத்தைச் சேர்ந்தவன். விலங்கினத்திலே பல பிரிவுகள் உள்ளன. அப்பிரிவுகளிலே முள்ளந்தண்டுள்ள பிரிவைச் சேர்ந்தவன். முள்ளந்தண்டுள்ள விலங்குகளில் முலையூட்டிகள், பறவைகள், மீனினம், ஈடுகவாழ்வன, நகருயிரினங்கள் எனப் பல பிரிவுகள் உண்டு.
- (ii) இவற்றுள் முலையூட்டிவகையிலேயே மனிதன், ஆடு, மாடு, யானை, பூனை, நாய், அணில், வெள்ளால் போன்ற விலங்குகள் அடங்குகின்றன.
- (iii) மனித உடலில் பல்வேறு உடற் தொழிற்பாடுகள் ஒழுங்கான முறையில் தொடர்ந்து நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கின்றன. இவ்வாறு தொடர்ந்து ஒழுங்காக நடைபெறுவதில் எமது உடலில் பல்வேறு உறுப்புக்கள், தொகுதிகள் காணப்படுகின்றன.

(a) என்புத் தொகுதி	(f) கழிவுத் தொகுதி
(b) தசைத் தொகுதி	(g) நரம்புத் தொகுதி
(c) சுவாசத் தொகுதி	(h) அகஞ்சுரக்கும் தொகுதி
(d) சமிபாட்டுத் தொகுதி	(i) இனப் பெருக்கத் தொகுதி
(e) சுற்றோட்டத் தொகுதி	

2. என்புத் தொகுதி

- (i) உடல் உறுதியாக நிமிர்ந்து நிற்கவும் எமது விருப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு உடலை வளைத்துக் கொள்வதற்கும் மிகப் பிரதானமான உள் உறுப்புக்களைப் பாதுகாப்பதற்கும் உடலின் வடிவத்தைப் பேணுவதிலும் என்புத் தொகுதி உதவுகின்றது.



(ii) நாம் பிறக்கும்போது தனித்தனி 210 என்புகள் காணப்படும். ஆனால் எமது இளந்தாரிப்பருவத்திற்கு முன்பு சில எலும்புகள் ஒன்றாகச் சேர்ந்து 206 என்புகளாகக் காணப்படுகின்றது.

(iii) **வன்கூட்டு தொகுதியின் சில தொழில்கள்**

- உடல் அங்கங்களைத் தாங்குதல்.
- நிலத்தில் விழும்போது ஏற்படும் அதிர்ச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்.
- இதயம், நுரையீரல், மூளை, முண்ணான் போன்ற முக்கிய உறுப்புக்களைப் பாதுகாத்தல்.
- தசை பொருந்தும் மேற்பரப்பாகத் தொழிற்படல்.
- உடலின் வடிவத்தைப் பேணுதல்.
- பல்வேறு கொண்ணிலைகளை ஏற்படுத்துதல்.

(iv) நாம் பொதுவாக எலும்புகளைக் கடினமான பொருட்கள் என எண்ணுவதுண்டு. ஆனால் உண்மையிலே எலும்பு கல்சியம், பொஸ்பரசு என்பனவற்றால் ஆன குழாயான ஒரு புரதப்பொருள் ஆகும். இப்பொருளிலே இரண்டு தாதுப்பொருட்கள் காபனேற்றாகவும் பொஸ்பேற்றாகவும் படிந்துள்ளன.

(v) என்புகளின் அந்தங்களிலே கசியிழையம் எனப்படும் உறுதியான ஆனால் வளையக்கூடிய மீள்சக்தி தன்மையுடையதுமான இப்பொருள் விலா என்புகளின் அந்தங்களிலும் காணப்படும். இவை விலா எலும்புகளை மார்பு என்புடன் பொருந்துகின்றன. இதுவன்றி மூச்சுக்குழல் தொடுகை மூச்சுக்குழல் சுவர்வளையங்களிலும் குரல் வளையின் ஒருபகுதியிலும் விலா எலும்பு முள்ளந்தண்டென்புக்கிடையிலும் இது காணப்படும். பிள்ளைகளிடையே என்புகள் கசியிழையமாகவே இருந்து பின்பு கல்சிய பொஸ்பரசு, தாதுப்பொருட்கள் படிவதால் என்புகளாக மாறுகின்றன.

(vi) **மூட்டு**

(a) இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட எலும்புகள் பொருத்துமிடம் மூட்டு எனப்படும். மூட்டுக்களை இரு வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

- அசையாத மூட்டுக்கள்.
- அசையக்கூடிய மூட்டுக்கள்.

(b) **அசையாத மூட்டுக்கள்**

தலையோட்டில் காணப்படும் எலும்புகள் ஒருவித அசைவுக்கும் இடமில்லாது பொருத்தப்பட்டிருப்பது அசையா மூட்டுக்கு சிறந்த உதாரணமாகும்.

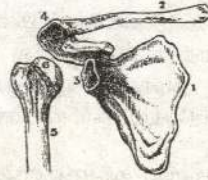
(c) அசையும் மூட்டுக்கள்

அசையும் மூட்டுக்களை நான்கு வகையாக வகுக்கலாம்.

- பந்துக்கிண்ண மூட்டு.
- சுழற்சித்தான மூட்டு.
- பிணைச்சல் மூட்டு.
- வழக்கு மூட்டு.

(d) பந்துக்கிண்ண மூட்டு

- இவ்வகை மூட்டிலே என்பு எல்லாப் பக்கங்களுக்கும் அசையக் கூடியதாகவும் சுழலக் கூடியதாகவும் இருக்கும்.
- இது குழியில் காணப்படும் அச்சப்பற்றிச் சுழலக்கூடிய மூட்டாகும். தோற்பட்டையிலும் இடுப்பிலும் இவ்வகை மூட்டுக்கள் காணப்படுகின்றன.



(e) பிணைச்சல் மூட்டு

- முளங்கை, முளங்கால், காற்கணு, விரல்கள், கீழ்த்தாடை என்பனவற்றிலேயுள்ள மூட்டுக்கள் கதவிலுள்ள பிணையல் போல அசைவுள்ளவை. கதவைச் சார்த்தவும், திறக்கவும் முடியும். அதேபோல் முளங்கை, முளங்கால் முதலியவற்றை மடிக்கவும், நீட்டவும் முடியும்.
- இம்மூட்டுக்கள் ஒரு பக்கம் மட்டுமே அசைவைக் காட்டும்.



(f) சுழற்சிமூட்டு

(முள்ளந்தண்டென்புக்கிடையேயுள்ள மூட்டு)

- முள்ளந்தண்டென்புகளின் கிடையே மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அசைவே நடைபெற்ற போதிலும் முதலாவது முள்ளந்தண்டெலும்பில் தலையைச் சுற்றுவதற்கான வசதி உள்ளது. இதனால் இருபக்கமும் பார்க்கக்கூடிய வசதி உள்ளது.



(g) **வழுக்கு முட்டு**

இவ்வகை மூட்டுக்களிலே எலும்புகள் ஒன்றன் மேல் ஒன்று வழுக்குகின்றன.

(உ+ம்) காற்கணு என்புகளின் மூட்டுக்கள்
மணிக்கட்டென்புகளின் மூட்டுக்கள்



3. தசைத் தொகுதி

- (i) தசைகள் உடல் நிறையிலே அரைப்பங்குவரை இருக்கும். எமது உடலிலுள்ள இறைச்சித் தொகுதி தசைகளே ஆகும்.
- (ii) தசை உடலுக்கு உருவத்தைக் கொடுப்பதுடன் குருதிக்குழாய்கள், நரம்புகள் என்பவற்றையும் பாதுகாக்கின்றன. இவையன்றி உடலின் அசைவுகளுக்கும், இடப்பெயர்ச்சிக்கும் காரணமாகின்றன. வயிறு, வாய் என்பனவற்றைச் சுற்றிப் படிந்து காணப்படுகின்றன.
- (iii) தசையானது பல தசைநார்கள் ஒரு சவ்வினால் ஒன்றுசேர்ந்த கூட்டத்தினாலானது. அதை மூடி ஓர் தசையுறை உண்டு. தசை முழுவதும் குருதிக்கலன் செறிந்திருப்பதால் அது சிறப்பாக இருக்கின்றது.



(iv) **தசைகளை மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம்**

- (a) இச்சை வழி இயங்கும் தசை.
- (b) இச்சையின்றி இயங்கும் தசை.
- (c) இதயத்தசை

(v) **இச்சைவழி இயங்கும் தசை**

- (a) இத் தசைகள் எமது சித்தத்துக்கு கட்டுப்பட்டு இயங்கும்.
- (b) இவை பெரும்பாலும் எலும்புகளுடன் சேர்ந்து எலும்புத் தசையாக இருக்கும். பெரும்பாலும் இவ்வகை தசைகள் இரண்டு என்புகளுடன் சேர்ந்திருக்கும்.
- (c) உடல் இயக்கங்களுக்கு மேற்படி தசையே காரணமாகும். அதாவது கை மடக்கவும் நீட்டவும் கால் மடக்கவும் நீட்டவும் முடியும்.
- (d) தசைகளின் நுணிகள் நாரிழையங்களாக அமைந்து எலும்புகளை இணைக்கும். இவ்வகைத் தசைகள் தொடர்ச்சியான உடல் முதிர்ச்சியினாலே இணைப்பறும்.

(v) **கிச்சையின்றி கியங்கும் தசை**

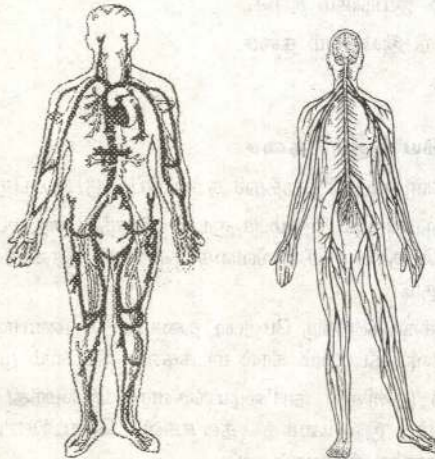
- இவ்வகைத் தசைகள் சித்தத்தினாலே கட்டுப்படுத்தப்பட்டது தாமே இயங்கும் தன்மையுள்ளது. இவை கோடுகளில்லாத வெண்மையாக இருக்கும்.
- குருதிக்கலன்கள், இரைப்பை, குடல்கள், சிறுநீர்ப்பை, மூச்சுக்குழல் தொடுகை, கதிராளி என்பனவற்றிலே இவை காணப்படும்.
- இத் தசைகளின் அசைவு ஆறுதலாகவும் புழுக்களின் அசைவைப் போலவும் இருக்கும். இத்தசைகள் இனைப்படைவதில்லை.

(vi) **கிதயத் தசை**

இதயத்துள்ள தசைகள் சிவப்பாகவும் சிந்து வரிவுள்ளனவாகவும் இருக்கும். இத்தசையைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது.

4. நரம்புத் தொகுதியும் உறுத்துணர்ச்சியும்

- சுற்றாடலில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்குத் தூண்டற்பேறைக் காட்டும் உறுப்புக்கள் வாங்கிகள் எனப்படும். எமது உடலில் காணப்படும் வாங்கிகளாவன கண், காது, மூக்கு, நாக்கு, தோல் என்பனவாகும்.
- சுற்றாடல் ஏற்படும் மாற்றம் தூண்டல் எனப்படும். அதாவது வாங்கியை ஏவும் ஒருவித சக்தியாகும். நாம் பார்த்தல், மணத்தல், குடு, குளிர், கேட்டல், சுவைத்தல் போன்றவற்றை உணரக்கூடிய ஆற்றலைப் பெற்றுள்ளோம். அத்துடன் தேவையற்ற விடயங்களைத் தவிர்க்கவும் சரியான விடயங்களைச் செய்யக்கூடியதுமான ஆற்றல் எம்மிடத்தில் உள்ளது. இது நரம்புத் தொகுதி மூலமாக ஆற்றப்படுகின்றது.



(iii) நரம்புத் தொகுதி

(a) நரம்புத் தொகுதியை இரு பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

- மைய நரம்புத் தொகுதி
- சுற்றியல் நரம்புத் தொகுதி

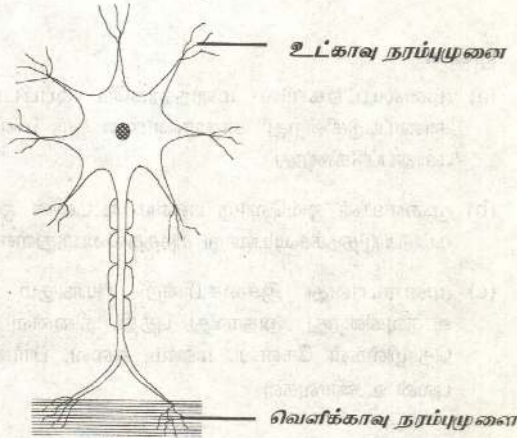
(b) மையநரம்புத் தொகுதி

மூளையையும் முண்ணாளையும் கொண்டுள்ளது.

(c) சுற்றியல் நரம்புத் தொகுதி

மூளையில் இருந்தும் முண்ணாளில் இருந்தும் பரம்பிச் செல்லும் நரம்புகளைக் கொண்டு காணப்படுகின்றது.

(iv) நரம்புக் கலம்



- (a) ஒரு நரம்புக்கலமானது மத்தியில் ஒரு கருவையும் அதற்கு வெளியில் கலவுடலையும் அக்கலவுடலில் இருந்து பரம்பிச்செல்லும் சில கிளைகளையும் அந்நரம்புக் கிளைகளுடன் அயலிலுள்ள நரம்புக் கலங்களுடன் இணைந்து காணப்படும். இக்கிளைகள் உட்காவு நரம்பு முனைகள் எனப்படும். கலவுடலில் இருந்து பரம்பிச் செல்லும் ஒரு கிளை மிக நீண்டு காணப்படும். இது வெளிக்காவு நரம்பு முனை எனப்படும்.
- (b) முதன் முதலாக புலனுணர்வைப் பெற்றுக் கொள்ளும் நரம்புகள் புலன் நரம்புகள் எனப்படும். இது உட்காவு நரம்புமுனை எனப்படும்.
- (c) விளைவுகாட்டிற்குச் செய்தியைக் கொண்டு வரும் கலம் இயக்க நரம்புக்கலம் எனப்படும். இது வெளிக்காவு நரம்புக்கலம் எனப்படும்.
- (d) எமது உடலில் விளைவுகாட்டியாகத் தொழிற்படுவது தசைகள், சுரப்பிகள், ஓமோன்கள் ஆகும்.

- (v) எமது புலன் நரம்புத் தொகுதியின் பிரதான அலகு மூளையாகும். இது உடலின் மிகப் பிரதான உறுப்பாகும். வன்மையானதும் தடிப்பானதுமான மண்டையோட்டினுள் பாதுகாப்பாக அமைந்துள்ளது. மூளை இரு மூளையரைக் கோளங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவை வலது மூளையரைக்கோளம் இடது மூளையரைக்கோளம். மூளையின் கீழ்ப்பகுதி முண்ணானாக இடுப்புவரை நீண்டு செல்கின்றது.



(vi) மூளை

- (a) முலையூட்டிகளில் மனிதனுக்கே ஒப்பிட்டளவில் கூடியமூளை காணப்படுகின்றது. சாதாரணமான ஒரு மனிதனில் 1300 g மூளை காணப்படுகின்றது.
- (b) மூளையின் ஒவ்வொரு பிரிவும் உடலின் ஒவ்வொரு பகுதியையும் கட்டுப்படுத்தக்கூடியவாறு சிறத்தலடைந்துள்ளது.
- (c) மூளையானது இச்சையின்றி இயங்கும் செயலை ஆழுவதில் உதவுகின்றது. அதாவது புத்தி, நினைவு போன்ற உயர் உடற் தொழில்கள் கேள்வி, மனம், சுவை, பார்வை, தொடுகை ஆகிய புலன் உணர்வுகள்.

(vii) முண்ணான்

- (a) மூளையுடன் இணைந்து பிற்பகுதியில் காணப்படுவது முண்ணான் ஆகும். இது முள்ளந்தண்டுக் கால்வாயினுள்ளே அதன் முழு நீளமும் பரம்பிக் காணப்படும்.
- (b) முண்ணான் ஏதாவது ஒரு இடத்தில் துண்டிக்கப்பட்டால் அவ்விடத்திற்குக் கீழ் நரம்புகளால் ஆளப்படும் பகுதி செயலிழந்து போகும்.
- (c) இச்சையின்றிய செயல் முண்ணாளினால் ஆளப்படுகின்றது.

(viii) தெறிவினை

- (a) தெறிவினை கிருவகைப்படும்

- இச்சையின்றிய செயல்.
- இச்சையுள் செயல்

(b) **கிச்சையின்றிய செயல்**

இச் செயலின் போது செய்தி முண்ணாணுக்கு மட்டுமே கொண்டு செல்லப்படும். சிந்தித்து செயற்படும் செயல் அன்று.

உ+ம் குடான பொருளொன்றில் கைபட்டதும் கை உடனடியாக இழுக்கப்படுதல், காலில் முள் குத்தியதும் காலை விரைவாகத் தூக்குவது, சுவாசத் தொகுதியில் தூசு சென்றதும் தும்முதல்.

(c) **கிச்சையுள் செயல்**

இச் செயலின்போது செய்தியானது உட்காவு நரம்புகளினூடாக (புலன்நரம்பு) செய்தி மூளைக்குக் கொண்டு செல்லப்பட்டு வெளிக்காவு (இயக்கநரம்பு) நரம்புகளினூடாக செய்தி விளைவுகாட்டிக்கு கொண்டு வரப்படும்.

(உ+ம்) புத்தி, நினைவு, மனம், சுவை, பார்வை, தொடுகை போன்றன.

5. இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் மகிமை

(i) புதிய அங்கிகளைத் தோற்றுவிக்கும் தொழிற்பாட்டுத் தொடர் இனப் பெருக்கம் எனப்படும். உடலிலுள்ள அனைத்து உயிரங்கிகளும் தமது இனத்தைப் பெருக்கும் அடிப்படை இயல்பைக் கொண்டுள்ளன.

(ii) தாவரங்கள் வித்துக்கள் மூலமும், மற்றும் வேர், தண்டு, கிழங்கு, இலை போன்ற பகுதிகளின் மூலமும் கண்ணுக்குத் தெரியாத நுண்ணியிரிகள் கலப்பிரிவு மூலமாகவும் உயர் விலங்குகள் இலிங்க அடிப்படையில் ஆண் பெண் சேர்ந்து புதிய அங்கிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

(iii) உலகிலுள்ள அங்கிளில் மனிதன் மிகவும் சிறத்தல் அடைந்த அங்கியாக இனத்தை பெருக்குகின்றான்.

(iv) ஆண், பெண் என இரு பாலாராக வேறுபடுத்தப்பட்டுள்ள நிலையில் அவர்களை சிறு வயதில் ஆணா அல்லது பெண்ணா என்பதை வேறுபடுத்தி அறிய முடிவது கடினமாக இருக்கும்.

(v) ஆனால் ஒரு குறிப்பிட்ட வயதை அடையும்போது இவ்வேறுபாட்டை அறிந்து கொள்வது கடினமாக இருக்கமாட்டாது.

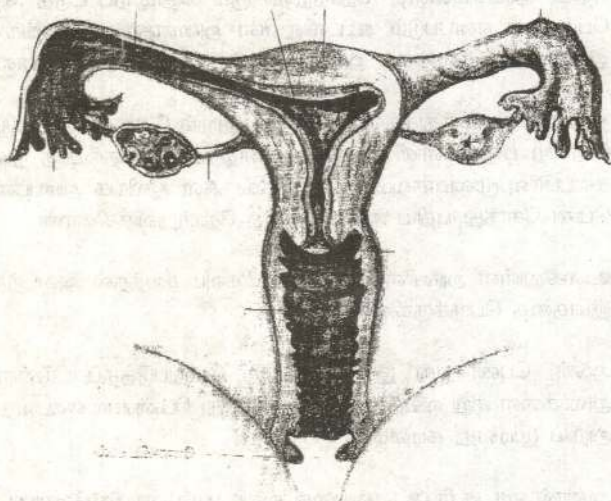
• **ஆண் பிள்ளைகளில்** : குரலில் மாற்றம் ஏற்படுதல், மீசை வளர்தல், தசைநார்கள் இறுகுதல், உடல் பலம் அதிகரித்தல், உடலில் குறிப்பிட்ட இடங்களில் உரோமம் வளர்தல் (மார்பு, கமக்கட்டு, இனப்பெருக்க உறுப்பைச் சுற்றி) குரல்வளை வெளித்தெரிதல், தோள் அகலமாதல், இனப்பெருக்க உறுப்புகள் விருத்தியடைதல்.

- **பெண் பிள்ளைகளில் :** மார்பு வளர்ச்சி, இடுப்பு வளர்ச்சி, உடலில் ஒரு நிறைவுத் தோற்றம், உடலின் சில குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் (கமக்கட்டு, இனப்பெருக்க உறுப்பைச்சுற்றி) ரோமம் வளர்தல், வேகமான உடல் வளர்ச்சி, இனப்பெருக்க உறுப்புகள் விரித்தியடைதல்.

(vi) 8 - 13 வயதுப் பருவத்தில் அனேகமான பெண் பிள்ளைகளுக்குப் புதிய அனுபவம் ஒன்று ஏற்படுகின்றது. அது பூப் பெய்தல் (பருவமடைதல்) எனப்படும். வாழ்க்கையில் முதல் தடவையாக (மாதவிலக்கு) தோன்றுதலையே இவ்வாறு அழைக்கின்றோம். இது இயற்கையான நிகழ்வாகும். இதற்குப் பின்னர் மாதம் தோறும் இந்நிகழ்வு ஏற்படும்.

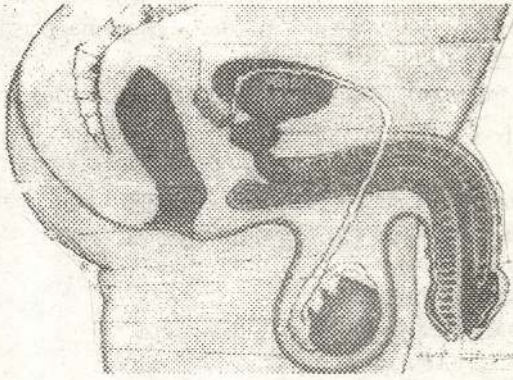
(vii) ஆண் பிள்ளைகளுக்கு இவ்வாறான தோற்றப்பாடுகள் தெளிவாக ஏற்படுவதில்லை. ஆயினும் உங்களுக்குத் தெரியாமலே அநேகமாக நித்திரையில் இலிங்கத் திரவமாகிய சுக்கிலத் திரவம் வெளியேறலாம். இது விதை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

(viii) **பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதி**



- பெண்ணின் ஒரு சோடி சூலகக் கான்கள், கருப்பை, யோனிவழி ஆகியன ஒன்று சேர்ந்து இனப்பெருக்கத் தொகுதி என அழைக்கப்படுகின்றது.
- சூலகக் கான் இருண்டு உண்டு, வெளிவிடப்படும் முட்டை (சூல்) இதில் ஒரு கான் வழியாக கற்பப்பையை அடையும்.

(ix) ஆண் கிணப்பெருக்கத் தொகுதி



- விதைப்பையினுள் அமைந்திருக்கும் ஒரு சோடி விதைக்குள் சுக்கிலம் (விந்து) உற்பத்தியாகும்.
- ஆண்களில் காணப்படும் ஒரு சோடி விதைகளில் இருந்து ஆரம்பிக்கும் சுக்கிலக் கான் சிறுநீர் வழியில் திறக்கின்றது.

(x) குழந்தைப் பேறு

உரிய வயதை அடைந்து விவாகம் செய்த பின் இலிங்கச் சேர்க்கை (புணர்ச்சி) ஏற்படும் போது ஆணில் இருந்து சுக்கிலப் பாய்பொருள் வெளியேற்றப்படும் அதிலுள்ள விந்துகள் பெண்ணில் இருந்து விடுவிக்கப்படும் குலுடன் (முட்டையுடன்) இணைந்தால், இவ்வாறு இணைந்த கலங்கள் முளையமாக மாறி கருப்பையினுள் வளர்ச்சியடையும். வளர்ச்சி முற்றுப் பெற்றதும் குழந்தை தாயின் யோனி வழியினூடாக வெளியேறும். இதுவே மகப்பேறு அல்லது குழந்தைப் பேறு எனப்படும்.

பகுதி I

01. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு வாங்கி அங்கம் அல்லாதது?
(1) கண் (2) காது (3) மூளை (4) தோல்
02. பிறந்த குழந்தை ஒன்றில் காணப்படும் எண்புகளின் எண்ணிக்கை என்ன?
(1) 210 (2) 206 (3) 106 (4) 656
03. வளர்ந்த ஒரு மனிதனில் காணப்படும் எண்புகளில் எண்ணிக்கை என்ன?
(1) 200 (2) 210 (3) 206 (4) 106

04. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (a) உடலின் வடிவத்தைப் பேண வன்கூட்டுத் தொகுதி உதவுகின்றது.
(b) வன்கூட்டுத் தொகுதியில் அசைவை இலகுவாக்குவதற்கு ஏற்றவகையில் அதில் மூட்டுக்கள் காணப்படுகின்றன.
(c) என்பு உலர் நிலையில் காணப்படும் ஒரு உயிருள்ள பொருளாகும்.
(1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

05. என்புகளின் மையப்பகுதியில் காணப்படும் என்பு மச்சையில் இருந்து உருவாக்கப்படுவது எது? எவை? சரியானது.

- (1) செங்குழியங்கள்
(2) வெண் குழியங்கள்
(3) செங்குழியங்களும் வெண்குழியங்களும்
(4) இழையப்பாய்மம்

06. பிழையான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (1) சிசுக்களின் உடலில் உள்ள எலும்புகளில் அதிகளவு கசியிழையத்தாலான எலும்புகள் காணப்படுகின்றன.
(2) சிசுக்களிலும் விட வளர்ந்தவர்களில் என்புகளின் எண்ணிக்கை கூடுதலாகக் காணப்படும்.
(3) சிசுக்களின் என்புகளில் முறிவு ஏற்படும் போது விரைவாகச் சீர்செய்யக் கூடியதாக இருப்பதற்குக் காரணம் கசியிழையத்தாலான என்பேயாகும்.
(4) மூக்கு, காது, தோற்பட்டை பகுதிகளில் கசியிழையத்தாலான என்புகள் காணப்படுகின்றன.

07. எப்பகுதியில் பிணைச்சல் மூட்டுக் காணப்படுவதில்லை.

- (1) முழங்கை (2) முழங்கால்
(3) கைவிரல்கள் (4) தோற்பட்டை

08. மனித முள்ளந்தண்டிலுள்ள என்புகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

- (1) 33 (2) 31 (3) 12 (4) 106

09. எமது உடலில் காணப்படும் இச்சையுள் தசைகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

- (1) 656 (2) 200 (3) 206 (4) 120

10. தசைப்பிடிப்பு ஏற்படும் போது தோற்றுவிக்கப்படும் அமிலம் எது?

- (1) அசுற்றிக்கமிலம் (2) இலுற்றிக்கமிலம்
(3) சித்திரிக்கமிலம் (4) பாமிக்கமிலம்

11. இச்சையுள் தசை எனப்படுவது எது?

- (1) வன்கூட்டுத் தசை (2) கண்ணின் கதிராளி
(3) நுரையீரல் (4) நிணநீர்க் கலங்களில்

12. இச்சையின்றிய தசை எனப்படுவது.
- (1) கருப்பை
 - (2) வரித்தசை
 - (3) வன்கூட்டுத் தசை
 - (4) கீற்றுத் தசை
13. சந்தத்திற்குரிய தசை எனப்படுவது எது?
- (1) இதயத் தசை
 - (2) சிறுநீர்ப்பைத் தசை
 - (3) கதிராளித் தசை
 - (4) வன்கூட்டுத் தசை
14. புறச் சூழலில் ஏற்படும் மாற்றங்களை மனிதனுக்கு அறிவிப்பது எது?
- (1) சமிபாட்டுத் தொகுதி
 - (2) நரம்புத் தொகுதி
 - (3) சுவாசத் தொகுதி
 - (4) குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி
15. துண்டலுக்கு துண்டற்போறைக் காட்டும் ஒரு விளைவு காட்டி எது?
- (1) சுரப்பிகள்
 - (2) தசைகள்
 - (3) புலன்கள்
 - (4) தசைகள், சுரப்பிகள்
16. பின்வரும் எச் சந்தர்ப்பத்தில் நரம்புக் கணத்தாக்கம் மூளைக்குச் செல்லும்.
- (1) காலில் முள் குத்துதல்
 - (2) புத்தகம் வாசித்தல்
 - (3) கண் இமைத்தல்
 - (4) உட்கவாசம்
17. துண்டல் என்பதால் நன்கு விளங்கிக் கொள்வது எது?
- (1) சூழலில் ஏற்படும் மாற்றம்.
 - (2) எல்லோருக்கும் துண்டற்பேறு நிகழக்கூடிய சூழல் மாற்றம்.
 - (3) துண்டற்பேறு நிகழக்கூடிய சூழல் மாற்றம்.
 - (4) உள்ளுறுப்புக்களின் இயைபாக்கத்திற்கு உதவும் சூழலில் ஏற்படும் மாற்றம்.
18. பின்வரும் எச்சந்தர்ப்பத்தில் நரம்புக் கணத்தாக்கம் மூளைக்குச் செல்வதில்லை.
- (1) உட்கவாசம் செய்தல்
 - (2) கண் இமைத்தல்
 - (3) தீயை மிதித்தல்
 - (4) மேற்கூறிய மூன்றும் சரி
19. ஒரு நாயின் முன்னால் இறைச்சித் துண்டு ஒன்றைப் பிடித்தபோது நாயின் நாக்கிலிருந்து உமிழ்நீர் துளி துளியாக வெளியேறியது. இங்கு விளைவுகாட்டியாகக் குறிப்பது எது?
- (1) கண்
 - (2) இறைச்சித் துண்டு
 - (3) உமிழ்நீர்
 - (4) உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி
20. நரம்புத் தொகுதியுடன் தொடர்பான நோய்கள் எவை?
- (1) மூளை மென்சவ்வழர்ச்சி, இளம்பிள்ளைவாதம், காக்கைவலி.
 - (2) இளம்பிள்ளைவாதம், குருதிச்சோகை, பார்சுவாதம்.
 - (3) விசர்நாயக்கடி நோய், எக்சிமா, இளம்பிள்ளைவாதம்.
 - (4) காக்கைவலி, எயிட்ஸ், நரம்புவாதம்.

21. பெண்களில் மாதவிடாயின் போது பின்வருவனவற்றுள் எந்த உறுப்பின் உட்புறச் சுவர் சிதைவடைவதுண்டு.
- (1) சூலகம் (2) பலோப்பியன் குழாய்
(3) யோனிமடல் (4) கருப்பை
22. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
- (a) வலது சூலகத்தினால் ஒரு சூல் விடுவிக்கப்பட்டு அதே சூலகத்தினால் 56 நாட்களின் பின்னர் மீண்டும் ஒரு சூல் விடுவிக்கப்படும்.
(b) ஒரு பெண்ணின் கற்பகாலம் சுமார் 280 நாட்கள் ஆகும்.
(c) அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் வயிறு திறக்கப்பட்டு குழந்தை வெளியே எடுக்கப்படும் முறை “*சீசேரியன்*” அறுவைச் சிகிச்சை எனப்படும்.
- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி
23. மனிதனில் பிள்ளை பிறந்ததில் இருந்து எத்தனை நாட்களின் பின்னர் கருப்பை மீண்டும் முன்னைய நிலையை அடையும். அதாவது சூலகத்தில் இருந்து மீண்டும் சூல் விடுவிக்கப்படும்.
- (1) 90 நாட்கள் (2) 28 நாட்கள்
(3) 120 நாட்கள் (4) 280 நாட்கள்
24. மனிதனில் பின்வரும் கூற்றுகள் தொடர்பாக பிழையான கூற்று எது?
- (1) கருக்கட்டப்பட்ட சூல் கருப்பையினுள் பதிக்கப்படும்.
(2) கருக்கட்டப்படாத சூல் சிதைவடைந்துவிடும். அத்துடன் கருப்பைச் சுவரும் சிதைவடைந்துவிடும்.
(3) பிள்ளை பிறந்து சுமார் மூன்று மாதங்களின் பின்னர் மீண்டும் கருப்பை முன்னைய நிலையை அடையும்.
(4) கற்பமுற்றிருக்கும் காலத்தில் சூல் வெளியேறும்.
25. பெண்களில் சூல் உருவாவது முற்றுப் பெறும் வயதெல்லை குறிப்பது.
- (1) 20 - 40 (2) 35 - 45 (3) 45 - 55 (4) 15 - 25

பகுதி II

1. (i) நரம்புத் தொகுதியின் தொழில் மூன்று தருக.
(ii) தெறிவினை என்றால் என்ன?
(iii) மாணவனொருவன் மாங்காய் ஒன்றை தனது நண்பனுக்கு முன்னால் கடித்து உண்ணும்போது நண்பன் தனது வாயில் உமிழ்நீர் சுரப்பதாகக் கூறினான். இங்கு வாங்கி, தூண்டல், தூண்டற்பேறு, விளைவு காட்டியைத் தருக.
(iv) தெறிவினையினால் கிடைக்கும் நன்மை ஒன்று தருக.

2. சுற்றாடலில் நிகழும் மாற்றங்களை நாம் புலன்கள் மூலம் இனங்கண்டு கொள்ளுகின்றோம். கண், காது, மூக்கு, நாகு, தோல் என்பன எமது புலன்களாக ஆகும்.

- (i) தோலினால் வாங்கப்படும் மூன்று புலனுணர்வுகளைக் குறிப்பிடுக.
- (ii) சுற்றாடலில் இருந்து கிடைக்கப் பெறும் புலன் உணர்வுகளை எமது கண்கள் எந்தச் சக்தியின் துணையுடன் வாங்குகிறது.
- (iii) ஒலியை வாங்கும் புலன் உறுப்பு எது?
- (iv) கணத்தாக்கங்களைக் கொண்டு செல்லும் நரம்பு எது?
- (v) எமது புலன் நரம்புத் தொகுதியில் பிரதான அலகு எது?

3. (i) விந்து, சூல் எப்பகுதியில் உற்பத்தியாக்கப்படும்.
- (ii) கருக்கட்டப்பட்ட சூல் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்.
- (iii) ஒரு பெண்ணுக்கு இரட்டைக் குழந்தைகள் தோன்றுவதற்கான இரு சந்தர்ப்பங்களையும் தருக.
- (iv) பெண் பிள்ளைகளில் ஏற்படும் பல மாற்றங்களுக்குக் காரணமான ஓமோன் எது?

4. ஒப்படைகள்

- (i) மனித வன்கூட்டுத் தொகுதியின் படம் ஒன்றைப் பெற்று அவற்றில் காணப்படும் என்புகளின் வகைகளை ஆராய்ந்து என்புகளின் தொழில்களை எழுதவும். மேலும் அவ் வென்புகளில் காணப்படும் மூட்டுக்கள் பற்றியும் ஆராயவும்.
- (ii) எமது உடலில் நடைபெறும் பல்வேறு உடற் தொழிற்பாடுகள் பற்றி ஆராய்ந்து அத் தொழில் நடைபெறும் தொகுதிகளை எழுதி அத் தொகுதியின் தெளிவான படங்களை சேகரித்துக் கொள்ளவும்.
- (iii) உமது சுற்றாடலில் காணப்படும் தாவர, விலங்குகளை பட்டியலிட்டு அவை எவ்வாறு இனப்பெருக்கம் செய்கின்றது என்பதைத் தருக.

விடைகள்

பகுதி I

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

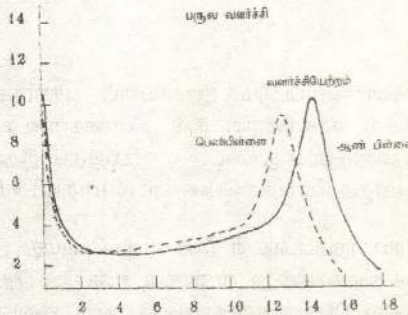
பகுதி II

1. (i)
 - தூண்டலை அறிதல்.
 - சிந்தித்துச் செயலாற்றுதல்.
 - தூண்டலுக்கு தூண்டற்பேறை ஏற்படுத்துதல்.
 - தெறிவினை
 - ஞாபகம்
 - (ii) சுற்றாடலில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கு இச்சை இன்றிய செயலைக் காட்டுவது தெறிவினை எனப்படும்.
 - (iii) வாங்கி - கண், தூண்டல் - மாங்காய், தூண்டற்பேறு - உமிழ்நீர், விளைவுகாட்டி - உமிழ் நீர்ச்சுரப்பி
 - (iv) விபத்து ஆபத்துக்களில் இருந்து தம்மை பாதுகாத்துக் கொள்ளல்.
2. (i) வெப்பம், அழுக்கம், குளிர், சூடு.
 - (ii) ஒளிச்சக்தியின் துணையுடன்.
 - (iii) காது.
 - (iv) புலன் நரம்பு
 - (v) மூளை
3. (i) விந்து - விதைகளில், சூல் - சூலகம்.
 - (ii) நுகம்.
 - (iii) முட்டை ஒன்று விந்துடன் சேர்ந்து உண்டாகிய கரு இரண்டாகப் பிளந்து இரட்டைக் குழந்தை உருவாகலாம். அல்லது ஒரே தடவையில் இரு சூல்கள் விடுவிக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு சூலும் விந்தினால் கருக்கட்டப்பட்டு இரட்டைக் குழந்தை உருவாகும்.
 - (iv) ஈஸ்திரஜன்.

வளர்ச்சியினால் எம்மில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

1. குழந்தைப்பருவ, கட்டிளமைப்பருவ வளர்ச்சி

- (i) 12 - 14 வயதுப் பருவத்தில் உள்ள உங்களுக்கு கடந்த சில மாதங்களில் பல மாற்றங்கள் ஏற்பட்டிருக்கக்கூடும். இவ்வயதுப் பருவத்தில் வளர்ச்சியில் துரித அதிகரிப்பு ஏற்பட்டிருக்கும். இது வளர்ச்சி ஏற்படும் (Growth Spurt) எனப்படும்.
- (ii) இவ்வளர்ச்சியேற்றம் ஆண்பிள்ளைகளிலும் விட பெண்பிள்ளைகளில் இரு வருடங்கள் முன்னதாகவே நடைபெறுவதால் பெண்பிள்ளைகள் விரைவான வளர்ச்சி ஏற்படுகின்றது. இவ்வளர்ச்சி உச்ச நிலையை அடைந்து படிப்படியாக குறையும்.



- (iii) இக்காலப் பகுதியிலே 20% வளர்ச்சி ஏற்படுகின்றது. உயர அதிகரிப்பு, உடல் பருமனடைதல் மட்டுமன்றி உடலில் வேறும் பல உடலியல் மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன. இவை எல்லாம் இயற்கையின் நிகழ்வுகளே.
- (iv) ஒரு ஆண்பிள்ளையின் உடலில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்
- தசைகள் விருத்தியடைதல்.
 - தோள் அகலமாதல்.
 - அக்குள், இலிங்க உறுப்பைச் சுற்றியுள்ள பிரதேசம் ஆகியவற்றில் உரோமங்கள் தோன்றுதல்.

- குரல்வளை முன்னோக்கித் தள்ளப்பட்டு காணப்படல்.
- குரலில் மாற்றம் ஏற்படுதல்.
- முகத்தில் முகப்பருக்கள் தோன்றுதல்.

(v) ஒரு பெண்பிள்ளையின் உடலில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

- உடல் திரட்சியடைதல்.
- உடலின் வடிவம் மாற்றமடைதல்.
- மார்பகங்கள் விருத்தியடைதல்.
- அக்குகள், இலிங்கவங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகள் ஆகியவற்றில் உரோமங்கள் தோன்றுதல்.
- முகப்பருக்கள் தோன்றுதல்.
- வியர்வை அதிக அளவில் வெளியேறுதல்.
- யோனித் திராவகம் வெளியேறும்.
- பூப்பெய்தல் (பருவமடைதல்) நிகழ்வு நடைபெறும்.

(vi) இரு வருடங்களுக்கு முன்பிருந்தே உடலில் இம்மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்ற போதிலும் அம்மாற்றங்கள் வெளியே தென்பட 13 - 14 வயதிலேயே பெண்கள் பருவமடைகின்றனர். இருப்பினும் எல்லோரும் இவ்வயதில் பருவமடைவதில்லை சற்று முன்பாக அல்லது பின்பாகவும் நடைபெறலாம்.

2. மாதவிடாய்

- ஓமோன்கள் எனப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தம் இக்காலப்பகுதியில் அதிகளவில் சுரக்கின்றன. இவ் ஓமோன்கள் உடலில் இலிங்க மாற்றங்கள் ஏற்படுத்தவதற்குரிய தூண்டலை ஏற்படுத்தும் இதனால் பூப்பெய்தல் நிகழும். பின்னர் மாதம் தோறும் பெண்களில் மாதவிடாய் ஏற்படும்.
- மாதவிடாய் ஏற்பட்டவுடன் நீங்கள் இப்பொழுது இனப்பெருக்க நிலைக்குத் தயாரான நிலையில் உள்ளீர்கள் என்பதே இதன் கருத்து. இருப்பினும் இவ்வயதில் நீங்கள் தாய்மைப் பேற்றை அடையக் கூடிய பக்குவநிலை உங்களிடம் இல்லை. இந்நிலையை அடைய மேலும் பலவிடயங்கள் பூரணத்துவம் பெறவேண்டி ஏற்படவேண்டும்.
- மாதவிடாய் எவ்வாறு ஏற்படுகின்றது
 - முட்டைகள் (கூல்கள்) உருவாதல் உங்கள் உடலினுள் காணப்படும் சூலகங்களில் இருந்து மாற்றமாறி மாதத்திற்கு ஒன்று என்றவீதம் சூல் விடுவிகப்படுகின்றது.
 - இம்முட்டை விந்துடன் சேருவதற்குரிய சந்தர்ப்பம் கிடைத்தால் முளையம் உருவாகும். முளையத்தைப் பதிப்பதற்கு ஏற்றவகையில் கருப்பையின் சுவர் தயாராகின்றன.

(c) சூலுடன் விந்து இணைவதற்குரிய வாய்ப்புக் கிடைக்காத ஒவ்வொரு சுதந்தரப்பத்திலும் முட்டை அழியும்.

(d) அப்போது ஏற்கனவே தயார் நிலையில் இருந்த கருப்பைச் சுவர்ப்படைகள் சிதைந்து குருதி, இழையங்கள், சீதம் ஆகியவற்றுடன் சேர்ந்து வெளியேறும். இதுவே மாதவிடாய் எனப்படுகின்றது.

3. ஆண்கள் பருவமடைகின்றனர்

(i) பெண்கள் பருமடைவதைப்போன்று ஆண்களும் பருவமடைகின்றனர்.

(ii) ஏற்கனவே ஆண்பிள்ளைகளின் உடலில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அறிந்து கொண்டோம். இவ்வாறு ஏற்பட்ட மாற்றத்தின் பின்பு அவர்களின் விதைகளில் இருந்து விந்து உருவாக ஆரம்பிக்கும். இது ஆண்கள் பருவமடைவதைக் குறிக்கும். இச்சுதந்தரப்பத்தில் இவர்கள் குழந்தைகளை உருவாக்குவதற்குத் தயாராகின்றனர்.

(iii) விந்து உருவாக ஆரம்பித்ததும் விந்தைக் கொண்ட சுக்கிலப் பாய்பொருள் இடை இடையே வெளியேறும். அனேகமாக இது இரவு நேரத்தில் நித்திரையின்போது உட்களை அறியாது வெளியேற்றப்படுகின்றது. இதனால் எவ்வித பாதிப்பும் ஏற்படமாட்டாது.

பகுதி I

01. பெண்கள் என்ன வயதில் பருமடைகின்றனர்.

- (1) 6 - 8 (2) 13 - 14 (3) 14 - 16 (4) 15 - 20

02. ஆண்கள், பெண்களிடையே பருவமடைதல் நடைபெறுவது என்ன வயது வித்தியாசத்திற்குட்பட்டதாக இருக்கும்.

- (1) 2 வயது (2) 4 வயது (3) 6 வயது (4) 8 வயது

03. பெண்களின் மாதவிடாய் எத்தனை நாட்களுக்கு ஒருமுறை நடைபெறும்.

- (1) 56 நாட்கள் (2) 28 நாட்கள்
(3) 14 நாட்கள் (4) 40 நாட்கள்

04. பெண்களில் இரு சூல்கள் காணப்படுகின்றன. ஒரு சூலில் இருந்து ஒருமுறை ஒரு சூல் விடுவிக்கப்பட்டால் அதே சூலினூடாக எத்தனை நாட்களின் பின்பு மீண்டும் சூல் விடுவிக்கப்படும்.

- (1) 56 நாட்கள் (2) 28 நாட்கள்
(3) 30 நாட்கள் (4) 14 நாட்கள்

05. ஆண் பிள்ளைகள் பருவமடைந்தவுடன் விடுவிக்கப்படுவது.

- (1) சூல் (2) நுகம் (3) வீந்து (4) குருதி

06. பிழையான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (1) ஆண், பெண்கள் பருவமடையும் காலப்பகுதியில் துரித வளர்ச்சி ஏற்படுவதால் இவ்வயதில் போசணை மிக்க உணவு வகைகளை உட்கொள்ளுதல் அவசியமாகும்.
(2) மாதவிடாயின் போது குருதி வெளியேறுகின்றது. இதனுடன் ஓரளவு இரும்புச்சத்தும் வெளியேறுவதால் குருதிச்சோகை நோய் ஏற்படலாம்.
(3) பருவமடையும் காலப்பகுதியில் ஓமோன்களின் செயற்பாடு அதிகரிப்பதால் முகப்பருக்கள், அதிகவியர்வை என்பன ஏற்படும்.
(4) கல்சியம் குறைபாட்டினால் குருதிச்சோகை நோய் ஏற்படுகின்றது.

07. கட்புலமைப்பருவம் பற்றிய மூட நம்பிக்கைகளில் எது சரியானது?

- (1) பூப்பெய்வதற்கு ஒரு குறிப்பிட்டவயது உண்டு என நம்புதல்.
(2) மாதவிடாய்க் காலத்தை நோய் அல்லது அசுத்தமான காலமாகக் கருதுவது.
(3) வீந்து வெளியேறுவது உடல் நலத்துக்கு கேடு விளைவிக்கும் என நம்புதல்.
(4) மேற்கூறப்பட்ட மூன்றும் சரியானது.

08. சமூகத்தில் அதிகமாகப் பரவிவரும் ஒரு பாலியல் நோய் அல்லாதது எது?

- (1) ஈமோபீலியா (2) வெண்புள்ளி / கொணாரியா
(3) ஏயிடீஸ் (4) சிப்பிலிஸ்

09. மாதவிடாய்ச் சக்கரம் நடைபெறாத விலங்கு எது?

- (1) சிலகுரங்குகள் (2) வாலில்லாக் குரங்குகள்
(3) மாடு (4) மனிதன்

10. விதைகளினால் சுரக்கப்படும் ஓமோனின் பெயர் குறிப்பது எது?

- (1) தேஸ்தோஸ் தேரோன் (2) ஈஸ்ரஜன்
(3) புரஜோஸ்ரோன் (4) Growth Hormone

1. (i) கட்டிளமைப்பருவத்தில் ஏற்படும் உளவியல் மாற்றங்கள் எவை?
 (ii) கட்டிளமைப்பருவத்தில் ஏற்படும் உள்ளார்ந்த திறன்கள் எவை?
 (iii) கட்டிளமைப்பருவத்தின் தேவைகள் எவை?
2. (i) கட்டிளமைப்பருவத்தில் ஏற்படும் சவால்கள் எவை?
 (ii) சமூகத்தில் பரவிவரும் பாலியல் நோய்கள் 3 தருக.
 (iii) இந்நோய் பரவும் முறைகளைத் தருக.
 (iv) இவற்றை நிவர்த்தி செய்வதிலுள்ள சிக்கல்கள் எவை?
3. (i) மாதவிடாய்ச் சங்கரத்தின்போது கருப்பைச் சுவரில் ஏற்படும் மாறுதல்களைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.
 (ii) மாதவிடாய்ச் சக்கரத்தை ஆளுகின்ற ஓமோன்களின் பெயர்களைத் தருக.
 (iii) இயற்கையான நிலையில் மாதவிடாய் அவத்தையை தற்காலியமாக தடைசெய்யக்கூடிய நிகழ்ச்சி யாது?
 (iv) பெண்ணுக்குரிய கருத்தடை மாத்திரைகள் சூலகச் சக்கரத்தை எவ்வாறு தடுக்கின்றது.
 (v) கருத்தடை மாத்திரைகளில் இருக்கும் இரு பிரதான இரசாயனக் கூறுகளைப் பெயரிடுக.
4. (i) கர்ப்பிணித்தாய்மார்களுக்கு வைத்தியர்களால் குறிப்பாக இரும்பு, கல்சியம் ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஓளடத வகைகள் வழங்கப்படுவதுண்டு. இவை ஒவ்வொன்றையும் வழங்கப்பட வேண்டியதன் விசேட காரணம் என்ன?
 (ii) ஈஸ்ரஜன் எனும் ஓமோன் புரியும் தொழில் என்ன?
 (iii) கட்டிளமைப்பருவத்தில் முக்கியத்துவம் பெறும் விடயங்கள் எவை?
5. ஒப்படைகள்
 (i) உமது பாடசாலையிலுள்ள மாணவர்களின் உயரம், நிறை என்பனவற்றை ஒரு மாதத்திற்கு ஒருமுறை குறித்துக் கொள்ளவும். ஆறு மாதங்களின் பின்பு ஒவ்வொருவரிலும் என்ன மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது என குறித்துக் கொள்ளவும் எக்காலப்பகுதியில் விரைவான வளர்ச்சி ஏற்பட்டுள்ளது என்ன ஒற்றுமை வேற்றுமைகள் காணப்படுகின்றது என்பதை பட்டியலிடுக.

- (ii) பாலியல் நோய்களினால் ஏற்படும் பாதிப்பு என்ன என்பதையும் இவற்றை நிவர்த்தி செய்வதற்கான முறைகளையும் விளக்குவதற்கு படங்களின் உதவியுடன் தெளிவுபடுத்துக.

விடைகள்

பகுதி I

(01) - 2	(03) - 2	(05) - 3	(07) - 4	(09) - 3
(02) - 1	(04) - 1	(06) - 4	(08) - 1	(10) - 1

பகுதி II

1. (i) எதிர்ப்பாலினர் குறித்த ஆர்வம், தமது உணர்வுகளை வளர்ந்தோரிடம் மறைத்தல், எதிர்ப்பாலினங்களுடன் பழகுவதற்கு பகிரங்கமாக வெட்கப்படுதல், புதியவைகளைக் கண்டுபிடிப்பதில் ஆர்வம், தன்னை அழகாக வைத்துக் கொள்வதில் ஆர்வம்.
- (ii) ஆக்கத்திறன், துணிச்சல், அழகியல் உணர்வு பொதுநலம், சமூகசேவை விருப்பம், தலைமைத்துவத்தில் ஆர்வம், தன்னை அழகாக வைத்துக்கொள்ளுவதில் ஆர்வம்.
- (iii)
 - பல அலங்கார வகைகள் மூலம் எதிர்பாலினர் கவனத்தைக் கவருதல்.
 - அன்பைக் காட்டுதல், அன்பைப் பெறுதல்.
 - பாலியல் தேவைகள்.
2. (i)
 - திடீர் விபத்துக்கள் ஏற்படும் போக்கு.
 - பாலியல் செயற்பாடு காரணமாக நோய்கள் ஏற்படும் அபாயம்.
 - போதைப் பொருளுக்கு அடிமையாதல்.
 - சில ஆபாச நூல்களால், படங்களால் ஏற்படும் உளத் தடுமாற்றம்.
 - மனமுறிவு.
- (ii) வெண்புள்ளி எனப்படும் கொணோரியா, கிப்பிளிஸ், ஹெர்பிஸ், எயிட்ஸ்.

- (iii) • இந்நோய் உள்ள ஒருவருடன் பாதுகாப்பு அற்ற முறையில் உடலுறவு கொள்ளுதல்.
• இந்நோயுடைய தாய்க்குப் பிறக்கும் குழந்தைக்கு பரவுதல்.
• பிழையான முறையைக் கொண்டு குருதி மாற்றுதல்.
- (iv) • பொருத்தமற்ற பரிகாரமுறை.
• சுகமடைந்ததை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளாமை.
• சில நோய்களின் அறிகுறி தெரியாமை.
3. (i) • மாதவிடாய் அவத்தையின்போது கருப்பையின் அகத்தோல் உடைக்கப்பட்டு சுவர் சிதைவடையும்.
• ஒரு மாதவிடாய்க்கும் அடுத்த மாதவிடாய்க்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் கருப்பைச் சுவர் தடிப்பில் அதிகரிக்கும் குருதி செறிவு உடையதாகக்கப்படும்.
- (ii) ஈஸ்ரஜன், புரோஜெஸ்டிரோன்.
- (iii) உட்பதித்தல் அல்லது கருப்பை கருத்தரித்தல் ஏற்படல்.
- (iv) சூலிடல் அல்லது சூல் கொள்ளலைத் தடுப்பதன் மூலம்.
- (v) ஈஸ்ரஜன், புரோஜெஸ்டிரோன்
4. (i) **கிரம்பு :** முளையம் அல்லது முதிர்வு மூலவுருக்கு மேலதிக போசணை தேவையாதல் குருதிச்சோகை நோய் ஏற்படுவதை தடுப்பதற்கு.
- கல்சியம் :** முளையத்தின் எண்பு வளர்ச்சிக்காக.
- (ii) • பெண் துணைப்பால் இயல்புகளை விருத்தி செய்தல்.
• இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் விருத்தியும் தொழிலையும் தூண்டுதல்.
• கருப்பைச் சுவர் புடைப்புக்கல் அவத்தையைத் தூண்டுதல்.

மனிதனின் ஊட்டத் தேவைகள்

1. உணவு

- (i) எமக்கு பசி உண்டாகும் போது பல்வேறு வகையான உணவுகளை உட்கொள்ளுகின்றோம். அவ்வுணவுகள் :
- (a) தாவரங்களில் இருந்த பெறப்படும் உணவுகள்.
 - (b) விலங்குகளில் இருந்து பெறப்படும் உணவுகள்.
 - (c) தாவரங்களிலிருந்தோ, விலங்குகளில் இருந்தோ பெறப்படாத உணவுகள். (உத: கனியுப்புக்கள் (உப்பு)

(ii) எமக்கு ஏன் உணவு அவசியம்

- (a) தினமும் பல்வேறு வேலைகளைச் செய்கின்றோம். அத்துடன் ஓடுதல், பாய்தல், இடம் பெயருதல் உட்பட எல்லாச் செயற்பாட்டின்போதும் சக்தி அவசியம் அதற்காக.
- (b) புதிய கலங்கள் உருவாக்கப்படல் அதாவது வளர்ச்சிக்காக.
- (c) சுவாசம், இதயத் துடிப்பு, மூளையின் செயற்பாடு, சமிபாடு, அனுசேபத் தொழிற்பாடுகள், கழிவுகள் அகற்றப்படல் போன்ற பல்வேறு தொழிற்பாட்டின் போது தேவையான சக்தியைப் பெற்றுக்கொள்ள.
- (d) எமது உடலில் நோய்கள் ஏற்படாதவாறு தடுப்பதற்கு.

(ii) நாம் உட்கொள்ளும் உணவு

- (a) நாம் தினமும் சோறு, பால், மரக்கறி, இனிப்புப் பண்டங்கள், பழவகைகள் போன்றவற்றை உட்கொள்ளுகின்றோம். இவ் உணவு சமிபாட்டுத் தொகுதியினாடாக செல்லுகின்றது.
- (b) இவ்வாறு சமிபாட்டுத் தொகுதியினாடாகச் செல்லும் உணவு அங்கு அவை பல்வேறு மாற்றங்களுக்கு உள்ளாகின்றன. அப்போது இவ் உணவுகள் எளிய நிலைக்கு மாற்றப்படுகின்றன.
- (c) இவ்வாறு எளிய நிலைக்கு மாற்றப்பட்ட உணவு வகைகள் குருதியினால் அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றன. பின்னர் அவை தசைகள், எலும்புகள், குருதி ஆகியவற்றின் உற்பத்திக்குப் பயன்படுகின்றது. அத்துடன்

தோல், நகங்கள், மயிர்கள் போன்றவற்றின் புதுப்பித்தலிலும் உதவுகின்றது. மேலும் புதிய இழையங்கள் உருவாக்குவதிலும், தேய்வுற்றபகுதிகள் புதிப்பிப்பதிலும் உதவுகின்றது.

2. உணவு வகைகள்

- (i) உணவு வகைகள் இரசாயன தன்மையின் அடிப்படையிலும் அவற்றினால் ஆற்றப்படும் தொழில்களின் அடிப்படையிலும் 5 வகையாகப் பிரிக்கலாம்.
- (a) காபோவைதரேற்றுக்கள் (d) புரதங்கள்
(b) கொழுப்புகள் (e) விற்றமின்கள்
(c) கனியுப்புக்கள்
- (ii) எமது தேவை உணவில் காபோவைதரேற்றுக்கள், புரதங்கள், இலிப்பிட்டுக்கள் மிகையாகவும், சிறிதளவு கனியுப்புக்களும், விற்றமின்களும் அடங்கியிருக்கும்.
- (iii) **காபோவைதரேற்றுக்கள்**
- (a) எமது பிரதான உணவில் அதிகமாக காணப்படுவது காபோவைதரேற்றுக்கள் ஆகும்.
- (b) காபோவைதரேற்றுக்களிலே சக்தி மிகையாகக் காணப்படுகிறது.
- (c) காபோவைதரேற்றுக்கள் எளிய சிக்கலான நிலையில் காணப்படுகின்றன. எளிய நிலையில் காணப்படுபவை விரைவாக சமீபாடடைந்து சக்தியினைக் கொடுக்கும்.
- (e) சோறு, சோளம், கோதுமை, கிழங்கு, பலாக்காய், வற்றாளைக் கிழங்கு, ஈரப்பலா போன்றவற்றில் காபோவைதரேற்று மிகையாக அடங்கியுள்ளது.



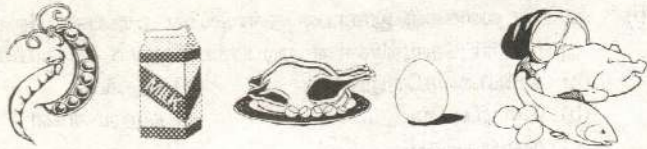
(iv) கொழுப்பு அல்லது கிளிப்பிட்டு

- (a) கொழுப்பு சக்தியை வழங்கும் உணவாகும். காபோவைதரேற்றிலும் விட இருமடங்கு சக்தி கொழுப்பில் உள்ளது.
- (b) சில விற்றமின்கள் கரைவதற்கு கொழுப்பு அவசியமாகும். அவ்வாறே சில கொழுப்புகள் உடலிலும் தொகுக்கப்படாமையினால் அவற்றை உணவுடன் உட்கொள்வது அவசியமாகும்.
- (c) நெய், வெண்ணெய், பட்டர், மாஜரின் போன்ற உணவுகளில் கொழுப்பு அதிகம் உண்டு.



(v) புரதம்

- தேய்வற்றுள்ள பகுதிகளைப் புதிப்பிப்பதிலும், உடல் இழையங்களை உருவாக்குவதிலும், அவற்றை புதிப்பிப்பதிலும் உதவுகின்றது.
- மீன், இறைச்சி, முட்டை, போஞ்சி, பயறு, கருவாடு, சோயா போன்ற உணவுகளில் புரதம் அதிகளவில் காணப்படுகின்றது.



(vi) விற்றமின்கள்

- சரீர சுகத்தைப் பேணுவதிலும், உடலிலுள்ள புதும் நுண்ணங்கிகளுக்கு ஈடு கொடுக்கும்படி உடலைப் பாதுகாப்பதற்கும், உடலிலுள்ள விற்றமின்கள் மற்றும் கனியுப்புக்கள் காரணமாக இருக்கின்றது.
- உடலின் செயற்பாட்டிற்கும், உடலின் சீரான இயக்கத்திற்கும் அவசியமான விற்றமின்கள் உண்டு. அவை A, B, C, D, K.
- பழங்கள், காய்கறிகள், கீரை வகைகள்.



(vii) கனியுப்புக்கள்

- உடல் நலத்தைப் பேணுவதில் 15 வகையான கனியுப்புக்கள் உண்டு. இவற்றுள் Na, P, Fe, Ca, I ஆகியன முக்கியமானவையாகும்.
- பால், கீரை, கடல் உணவு, அயடின் சேர்க்கப்பட்ட உணவுகள்.



பகுதி I

01. பின்வருவனவற்றுள் எது பிரதான போசணைக்கூறு அல்லாதது
 (1) காபோவைதரேற்று (2) புரதங்கள்
 (3) இலிப்பிட்டு (4) விற்றமின்கள்
02. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு நுண்போசணைக் கூறு ஆகும்.
 (1) காபோவைதரேற்று (2) விற்றமின்கள்
 (3) கனியுப்புக்கள் (4) (2), உம் (3) உம் சரி
03. பின்வருவனவற்றுள் எவ் உணவில் புரதம் அதிகமாக காணப்படுகின்றது.
 (1) நெத்தலி (2) பட்டர்
 (3) பாண் (4) கீரை
04. அயமின் குறைபாடு உடைய ஒருவர் உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளக்கூடிய ஒரு உணவு எது?
 (1) கடலுணவு (2) ஈரல்
 (3) முட்டை (4) கீரை
05. தசை வளர்ச்சிக்கு உதவும் உணவுவகை எது?
 (1) கனியுப்பு (2) இலிப்பிட்டு
 (3) புரதம் (4) காபோவைதரேற்று
06. எமது குருதிக்குத் தேவையான கனியுப்பு எது?
 (1) பொஸ்பரசு (2) அயமின்
 (3) கல்சியம் (4) இரும்பு
07. கூடிய புரத உணவு தேவைப்படுவது?
 (1) வளர்ந்தவர் (2) முதியவர்
 (3) சிறுவர் (4) தொழிலாளி
08. நாம் உணவு உண்பதற்குக் காரணம்?
 (1) புதிய இழையங்களை உருவாக்குவதற்கு.
 (2) பல்வேறு உடற் தொழிற்பாடுகள் நடைபெறுவதற்கு.
 (3) உடல் வளர்ச்சிக்கு.
 (4) மேற் குறிப்பிட்ட மூன்றும் சரியானவை.

09. இலங்கையில் உணவுப் பிரச்சினைக்குக் காரணம்
 (1) விவசாய வேலைக்கு உகந்த காலநிலை இல்லாதிருத்தல்.
 (2) பயிர்ச் செய்கைக்கான நிலம் வேகமாகக் குறைந்து போதல்.
 (3) சனத்தொகைப் பெருக்கத்திற்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தி அதிகரிக்காமை.
 (4) மேற்குறிப்பிட்ட மூன்றும் சரி.
10. மலச்சிக்கலைத் தடுப்பதற்கு எவ்வாறான உணவுகளை உட்கொள்ளல் வேண்டும்.
 (1) பருப்புவகை உணவு (2) நார் உணவுகள்
 (3) மரக்கறி உணவுகள் (4) மாமிச உணவுகள்
11. புரதக் குறைபாட்டினால் ஏற்படும் ஒரு நோய்
 (1) சோகை (2) கண்டமாலை
 (3) குவாசியக்கோர் (4) தோல் வரண்டுபோதல்
12. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
 (a) கொழுப்பு, எண்ணெய் போன்றவற்றை உணவில் அதிகளவில் சேர்ப்பதால் பாதிப்பு ஏற்படும்.
 (b) எமது பிரதான உணவுடன் மூன்று கறியாவது சேர்த்து உண்ணுவது சிறந்தது.
 (c) கூட்டாஞ்சோறு, இலைக்கஞ்சி வகை ஆகியவற்றை தயார் செய்து கொள்ளப் பழகிக் கொள்வது சிறந்தது.
 (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி
13. விற்றமின் குறைபாட்டினால் ஏற்படும் ஒரு நோய்.
 (1) கண்டமாலை (2) காய்ச்சல்
 (3) பெரிபெரி (4) தோல் வறட்சி
14. குருதிச் சோகை நோய் ஏற்படுவது எதன் குறைபாட்டினால்.
 (1) Ca (2) Fe (3) புரதம் (4) கொழுப்பு
15. புரதம் அதிகளவில் கொண்ட உணவு எது?
 (1) கீரை (2) சோயா (3) நெய் (4) பாற்கட்டி

பகுதி II

1. பால், முட்டை, நெத்தலி, சோயா அவரை, உருளைக்கிழங்கு, நெய், வெண்ணெய் போன்ற பொருட்கள் தரப்பட்டுள்ளன.
 - (i) காபோவைததீற்று அதிகளவில் கொண்டு காணப்படும் இரண்டு உணவுகள் தருக.
 - (ii) புரதம் அதிகளவில் கொண்டு காணப்படும் இரு உணவுகள் தருக.
 - (iii) கொழுப்பு அதிகளவில் கொண்டு காணப்படும் இரு உணவுகள் தருக.
 - (iv) மீனை விட கருவாடு அதிக புரதத்தைக் கொண்டு காணப்படக் காரணம் என்ன.
2.
 - (i) சமநிலை உணவு என்றால் என்ன?
 - (ii) போசணைக் குறைபாட்டிற்கான காரணங்கள் என்ன?
 - (iii) போசணைக் குறைபாட்டை எவ்வாறு தடுக்கலாம்.
3. ஒப்படைகள்
 - (i) உமது சுற்றாடலில் காணப்படும் உணவுப் பொருள்களைத் தெரிவு செய்து புரதம், காபோவைததீற்று, கொழுப்பு என்ற உணவுக்கேற்ப பட்டியலிடவும்.
 - (ii) நாட்டில் உணவுப்பிரச்சினை ஏற்படாதவாறு தடுப்பதற்கு நீர் மேற்கொள்ளும் நடவடிக்கைகள் எவை என்பதை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

விடைகள்

பகுதி I

(01) - 4	(04) - 1	(07) - 3	(10) - 2	(13) - 3
(02) - 4	(05) - 3	(08) - 4	(11) - 3	(14) - 2
(03) - 1	(06) - 4	(09) - 4	(12) - 4	(15) - 2

1. (i) பாண், உருளைக்கிழங்கு.
 (ii) நெத்தலி, சோயா அவரை.
 (iii) நெய், வெண்ணெய்.
 (iv) மீனில் அதிகளவு நீருண்டு, கருவாட்டில் பெருமளவு நீர் ஆவியாகி வெளியேற்றப்படுவதால் புரதச் செறிவு கூடுதலாக உள்ளது.
2. (i) உடலுக்குத் தேவையான போசணைப் பொருட்களையும், நார்ப் பொருட்களையும் கொண்ட ஒருவேளை உணவு சமநிலை உணவு எனப்படும்.
- (ii)
 - மக்களுக்குத் தேவையான உணவு அந்நாட்டிலேயே உற்பத்தி செய்ய முடியாமல் இருத்தல்.
 - விலை ஏற்றத்தால் ஏழை மக்கள் உணவுப் பொருட்களை வாங்கமுடியாதிருத்தல்.
 - போசணைப் பழக்கவழக்கங்கள்.
 - கல்வியறிவின்மை.
- (iii)
 - உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்குதல்.
 - சகாய விலைக்கு உணவுப் பொருட்களை வழங்குதல்.
 - பொருட்களின் விலைவாசியைக் கட்டுப்படுத்துதல்.
 - மக்களுக்கு போசணை பற்றிய அறிவை அளித்தல்.
 - போசணைக் குறைபாட்டினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு பரிகாரம் செய்தல்.

சவால்களும் பாதுகாப்பும்

1. வாழ்க்கையில் எதிர் கொள்ளவேண்டிய சவால்கள்

- (i) நீங்கள் பிறந்த காலத்தில் இருந்து இன்றுவரை பல்வேறு விடயங்கள் உங்களுக்கு நினைவில் இருக்கும். சிறியவயதில் இருந்து பாலர் பாடசாலை தொட்டு இன்று 8ஆம் ஆண்டு கல்விகற்கும் வரை சந்தித்த வெற்றிகள், சவால்கள், அனுபவங்கள் நினைவுபடுத்திப் பாருங்கள். அவைகளை எப்படி வெற்றி கொண்மீர்கள், அல்லது அதில் எவ்வாறு பாதிப்புக்கள் ஏற்பட்டன என்பதும் நினைவுபடுத்துங்கள்.
- (ii) உங்களது பெற்றோர்களது அரவணைப்பு, வளர்ந்தோர், ஆசிரியர்கள் அளித்த பாதுகாப்பு, நண்பர்களது துணை போன்றன உங்களது பல்வேறு சவால்களை வெற்றி கொள்ள உதவியாக இருந்திருக்கும் என்பதை சிந்தித்துப் பாருங்கள்.
- (iii) உங்களது எதிர்கால வாழ்க்கையிலும் இவ்வாறான சவால்களை எதிர்கொள்ளவேண்டி ஏற்படும் என்பது திண்மம். இவற்றை வெற்றி கொள்ளத் தேவையான மனதிடமும், திறமையும் உங்களிடத்தே உள்ளது என்பதை நிலைநிறுத்திக் கொள்ளுங்கள்.
- (iv) **எதிர்காலத்தில் ஏற்படக்கூடிய சில சவால்கள்**
 - (a) சுகாதாரத்திற்கு எதிரான சவால்கள்.
 - (b) உடல் நோய்களுக்கு எதிரான சவால்கள்.
 - (c) திடீர் விபத்துக்களுக்கு எதிரான சவால்கள்.
 - (d) கட்டிளமைப் பருவ வாழ்க்கையைப் பாதிக்கும் சவால்கள்.
- (v) **சுகாதாரத்திற்கு எதிரான சவால்கள்**
 - (a) உடலியல் ரீதியாகவும் உளவியல் ரீதியாகவும் சமூகரீதியாகவும் பூரண சுகத்துடன் இருப்பதே சுகாதாரம் எனப்படுகிறது.
 - (b) உடலில் நோய்கள் இன்றி இருப்பது போன்றே போதியளவு உடல் வளர்ச்சி ஏற்படுவதும் அவசியமாகும். உடம்பிரச்சினைகள், நோய்கள் ஆகியன இன்றி இருப்பதுடன் உளச்சமநிலையும் அவசியமானதாகும்.
 - (c) உடல் நலம், உள நலம், சமூக நலம் போன்றவற்றை அழிக்கின்ற அல்லது பாதிக்கின்ற காரணிகளை சுகாதாரத்திற்கு எதிரான சவால்கள் எனக் கருதலாம்.

(vi) உடல் நோய்களுக்கெதிரான சவால்கள்

- தொற்று நோய்கள் எமது உடலுக்கு சவாலாக அமைகின்றன. இவ்வாறு தொற்று நோய்களினால் பாதிக்கப்படும் போது ஏற்படும் பாதிப்புகள் பற்றி ஞாபகப்படுத்திக் கொள்ளவும்.
- நாம் வாழும் குழலில் கண்ணுக்குப் புலப்படாத சிறிய அன்கிகள் உள்ளன இவை நுண்ணங்கிகள் எனப்படும்.
- நுண்ணங்கிகள் வாய், மூக்கு, தோல், இலிங்க உறுப்புகள். சிறு நீர்வழி போன்றவற்றினூடாக உடலினுள் சென்று உடலில் பல்வேறு பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன.
- அளம்பு குற்றுவதனால் ஏற்படும் நோய்கள்



- டெங்குக் காய்ச்சல், யானைக்கால் நோய், மலேரியாக்காய்ச்சல், ஜப்பானிய மூளைக்காய்ச்சல்.
- சூக்கினூடாக நுண்ணங்கிகள் உடலினுள் செல்வதால் ஏற்படும் நோய்கள்
தடிமன், இருமல், நியூமோனியா, இளம்பிள்ளை வாதம் (போலியோ), குக்கல்.
 - திலிங்க உறுப்புகளினூடாக நுண்ணங்கிகள் உடலினுள் செல்வதால் ஏற்படும் நோய்கள்
எயிட்ஸ், கொனேரியா, சிபிலிசு, ஹேபாபிஸ்.
 - தோலினூடாக நுண்ணங்கிகள் உடலினுள் செல்வதால் ஏற்படும் நோய்கள்
சொறி, சிறங்கு, குஷ்டம் (தொழுநோய்), தேமல், கொழுக்கிப்புழு, விசர்நாயக்கடி நோய் (நீர்வெறுப்பு). ஈர்ப்புவலி.
 - வாய்மூலமாக நுண்ணங்கிகள் உடலினுள் செல்லுதல்
வயிற்றோட்டம், குடற்புழுக்கள், கொலரா (வாந்திபேதி)
 - கிதயநோய், நீரிழிவு நோய், உயர்குருதி அழக்கம் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள்
 - பரம்பரையினூடாக கடத்தப்படும் நிலைமைகள்.
 - புகைத்தல், மதுபானம் அருந்துதல்.

- தொடர்ச்சியாக ஓய்வின்றி வேலை செய்தல், அவசர அவசரமாக செயலில் ஈடுபடுதல், கூடியளவு போட்டி, தேவையற்ற மனவழுத்தங்கள்.
- குறைவான தேகப் பயிற்சி, பருத்த உடல்.
- அதிகளவு உப்புக் கொண்ட, அதிகளவு சீனி கொண்ட, அதிகளவு எண்ணெய் கொண்ட உணவுகளை உண்ணல்.

(j) **வாய்ப்புற்று நோய் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள்**

- புகைத்தல்.
- நீண்ட நேரம் வாயினுள் வெற்றிலையை வைத்திருத்தல்.
- பழுதடைந்த அல்லது விகாரடைந்த பல், சாணப்படுவதனால் ஏற்படும் அழுத்தம்.
- வெற்றிலையுடன் சேர்த்து புகையிலையை மெல்லுதல்.

(vii) **திமர் விபத்துக்களுக்குகெதிரான சவால்கள்**

- (a) நீங்கள் திமர் விபத்துக்குள்ளான சந்தர்ப்பம் ஒன்றையோ அல்லது அவ்வாறான திமர்விபத்து ஒன்றுபற்றி அறிந்த சம்பவம் பற்றியோ சற்று ஞாபகப்படுத்திப்பாருங்கள்.
- (b) திமர் விபத்துக்கள் எந்த நேரத்திலும் எந்த இடத்திலும் எந்தச் சந்தர்ப்பத்திலும் ஏற்படலாம். இதனால் மிகப்பாரதூரமான விளைவுகள் கூட ஏற்படலாம்.
- (c) சில விபத்துக்கள் அனுபவரீதியாகவும் அல்லது சுற்றூலில் இருந்தும் மேலும் பத்திரிகைகள், வானொலி, தொலைக்காட்சிகள், சஞ்சிகைகள் மூலம் அறிந்திருப்பீர்கள் அதன் விளைவுகள் எவ்வாறான ஆபத்தைக் கொண்டுள்ளது என்பது பற்றியும் அறிந்திருப்பீர்கள்.

(viii) **கட்டிளமைப்பருவ வாழ்க்கையைப் பாதீக்கும் சவால்கள்**

- (a) நீங்கள் ஒரு பெண்பிள்ளையாகவோ அல்லது ஆண் பிள்ளையாகவோ இருப்பினும் இப்பருவத்தில் உளவியல் ரீதியான மாற்றங்கள் உணர்வுகளில் மாறுதல்கள் இப்போது ஏற்பட்டிருப்பதை உணரலாம்.
- (b) எதிர்பாலருடன் பழகும் விருப்பு, புதிய விடயங்களில் ஈடுபடவேண்டும் என்ற ஆவல், எழுத்தாற்றல் போன்ற பல்வேறு நிகழ்வுகளா சாதாரணமாக கட்டிளமைப்பருவத்தில் ஏற்படுகின்ற நிகழ்வாகும்.
- (c) கட்டிளமைப்பருவத்தை இனிமையாகவும் மகிழ்ச்சியாகவும் கழிக்க வேண்டும் என்பதில் திடமாக இருங்கள். இவற்றைச் சாதாரண நிகழ்வுகளாகக் கருதி அச்சவாலைக்கு முகம் கொடுப்பதன் மூலமே அவற்றை வெற்றி கொள்ளலாம்.
- (d) உங்கள் உடலமைப்பு, அழகு என்பனவற்றை அடிக்கடி கூர்ந்து

கவனிக்கும் நண்பர்கள் தொடர்பாகவும் தேவையற்றவிதத்தில் கவனத்தை ஈர்க்கும் நண்பர்கள் பற்றியும் எச்சரிக்கையாக இருப்பது அவசியமாகும். சில சமயத்தில் இவ்வாறானவர்கள் உங்களுக்கு நன்கு பழக்கமானவர்களோ அல்லது அறிந்தவராகனோ இருக்கலாம். சிந்தித்துச் செயல்படுதலிலும் முன்னெச்சரிக்கையாக இருப்பதிலும் உங்கள் பாதுகாப்பு தங்கியுள்ளது.

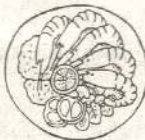
- (c) மதுபானம் அருந்துதல், புகைபிடித்தல் ஆகியன உமது உடலுக்கும் மனதுக்கும் தீங்கு விளைவிக்கும். புதிய அனுபவங்களைப் பெறவேண்டும் என்ற உந்துதலினால் இவ்வாறான விடையங்களைச் செய்து பார்க்க வேண்டும்போல் இருக்கும். இவற்றைத் தவிர்த்து இவற்றில் வெற்றி கொள்ளல் வேண்டும்.

2. சிறப்பான வாழ்க்கைக் கோலத்தினை மேற்கொள்ளல் முலமாக பாதுகாப்பைப் பெற்றுக் கொள்ளல்

- (i) சிறப்பான வாழ்க்கையைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் எமது சுகாதாரத்திற்கு ஏற்படக்கூடிய சவால்களை வெற்றி கொள்ளலாம். இவ்வாறு நாம் மேற்கொள்ள வேண்டிய சில விடயங்கள்.
- (a) போசணையைப் பேணுவதற்குப் பொருத்தமான உணவைத் தெரிவு செய்தல்.
- (b) தேவையற்ற விதத்தில் உடல் நிறை அதிகரிப்பதனைக் கட்டுப்படுத்தல்.
- (c) புகைத்தல் மது அருந்துதல் போன்றவற்றைத் தவிர்த்தல்.
- (d) சுறுசுறுப்பான வாழ்க்கைக்குப் பழகுதல்.
- (e) மனவழுத்தத்தை அல்லது மன உளச்சலைத் தவிர்த்தல்.

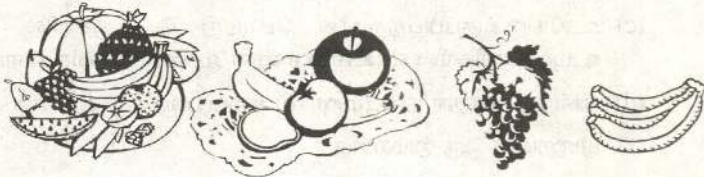
(ii) போசணையைப் பேணுவதற்குப் பொருத்தமான உணவைத் தெரிவு செய்தல்

- (a) போசணைச் சத்துக்கள் நிறைந்த உணவு வகைகளைத் தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.
- (b) உணவு உட்கொள்ளும்போது மகிழ்வாகவும் ஆறுதலாகவும் உண்ணல் வேண்டும்.
- (c) உங்கள் உணவில் காபோவைதரேற்று, இலிப்பிட்டு, புரதம், கனிப்பொருட்கள் விறற்றின்கள் அடங்கி இருத்தல் வேண்டும்.



(iii) தேவையற்ற விதத்தில் உடல் நிறை அதிகரிப்பதனைக் கட்டுப்படுத்தல்

- அதிகளவு சீனி, இனிப்புக் கொண்ட உணவுகளைத் தவிர்த்துக் கொள்ளல் வேண்டும். இது உடல் நிறையை அதிகரிப்பதுடன் நீரிழிவு, இதயநோய் போன்றன ஏற்பட வழி வகுக்கும்.
- இனிப்புச் சுவை உணவிற்குப் பதிலாக பழங்கள் சேர்த்துக் கொள்வது சிறந்தது.



(iv) புகைத்தல், மது அருந்துதலைத் தவிர்த்தல்

- புகைத்தலினால் உதடுகள், நகங்களின் அழகு கெடுவதுடன் மிகக் கொடிய நோய்களுக்கு ஆளாக வேண்டி ஏற்படும்.
- சுவாசப்பைகளில் தொற்றுதல் ஏற்படலாம். சுவாசப்பையில் பாதிப்பு ஏற்படலாம். இதன் காரணமாக ஈரல்ழர்ச்சி, மூளை நரம்பு வியாதிகள், மனநோய் போன்றன வாழ்க்கையின் இறுதிக் கட்டத்தில் ஏற்படலாம்.
- இவ்வாறான பழக்கங்களில் இருந்து விலகி நடக்கக்கூடிய சக்தியையும் மனவலிமையையும் உங்களிடத்தே வளர்த்துக் கொள்ளல் வேண்டும்



(v) சுறுசுறுப்பான வாழ்க்கைக்குப் பழகாதல்

- உங்கள் ஓய்வு நேரத்தில் ஒரு பகுதியினை திறந்த வெளி விளையாட்டுக்களிலும் உடற்பயிற்சிக்குமென ஒதுக்குங்கள்.
- உங்களின் உடலிலுள்ள உறுப்புக்கள் அனைத்தையும் உறுதியாகப் பேணவும், உடல் நிறையை சரியான அளவில் பேணவும் வாழ்க்கையின் பிற்காலத்தில் ஏற்படக்கூடிய நோய்களைத் தவிர்க்கவும் உடற்பயிற்சி உதவுகின்றது.
- மனதில் மகிழ்ச்சியை ஏற்படுத்தவும் புத்திக் கூர்மை விருத்திக்கும் உடற்பயிற்சி பேருதவி புரிகின்றது.

(vi) **மனவழுத்தத்தை அல்லது மனஉளச்சலைத் தவிர்த்தல்**

- எமது வாழ்க்கையில் இன்பகரமான நிகழ்வுகளைப் போன்றே துக்ககரமான நிகழ்வுகளும் ஏற்படுகின்றன. அச்சுந்தர்ப்பத்தில் ஏற்படும் சவால்களுக்கு மன உறுதியுடன் முகம் கொடுத்து அளவுக்கதிகமாக சிந்திக்க வேண்டிய அவசியத்தைத் தவிர்த்தல்.
- அதிகளவு பரபரப்பு, அளவுக்கதிகமான போட்டி மனப்பான்மை ஆகியன உங்களிடத்திலிருப்பின் அவற்றை முற்றாக அகற்றிவிடுங்கள்.
- உங்களுக்குப்பிடித்தமான பொழுது போக்குகளில் ஈடுபடல், உடற்பயிற்சிகளில் ஈடுபடல் போன்றன உங்கள் மனதை வளப்படுத்தும்.
- அன்றாட சுகாதார நடைமுறைகள் கடைப்பிடிப்பதும் சிறப்பான வாழ்க்கை முறையின் ஒரு அம்சமாகும்.

3. திடீர் விபத்துக்களும் அவற்றைத் தடுப்பதற்கான வழிகளும்

- கவனக் குறைவினால் காயங்கள் ஏற்பட்டோ அல்லது காயங்கள் ஏற்படாமலோ நடைபெறுகின்ற ஒரு செயற்பாட்டை “**திடீர் விபத்து**” என்று நாம் குறிப்பிடலாம். இவ்வாறு ஏற்படும் திடீர் விபத்துக்கள் சிலவற்றைப் பார்ப்போம்.
 - வீட்டு விபத்துக்கள்.
 - வீதி விபத்துக்கள்.
 - மிருகங்களினால் ஏற்படக்கூடிய விபத்துக்கள்.
 - விவசாயக் கைத்தொழில் விபத்துக்கள்.
 - யுத்தத்தினால் ஏற்படும் விபத்துக்கள்.
 - நீரில் மூழ்குவதனால் ஏற்படும் விபத்துக்கள்.

(ii) **வீட்டு விபத்துக்கள்**

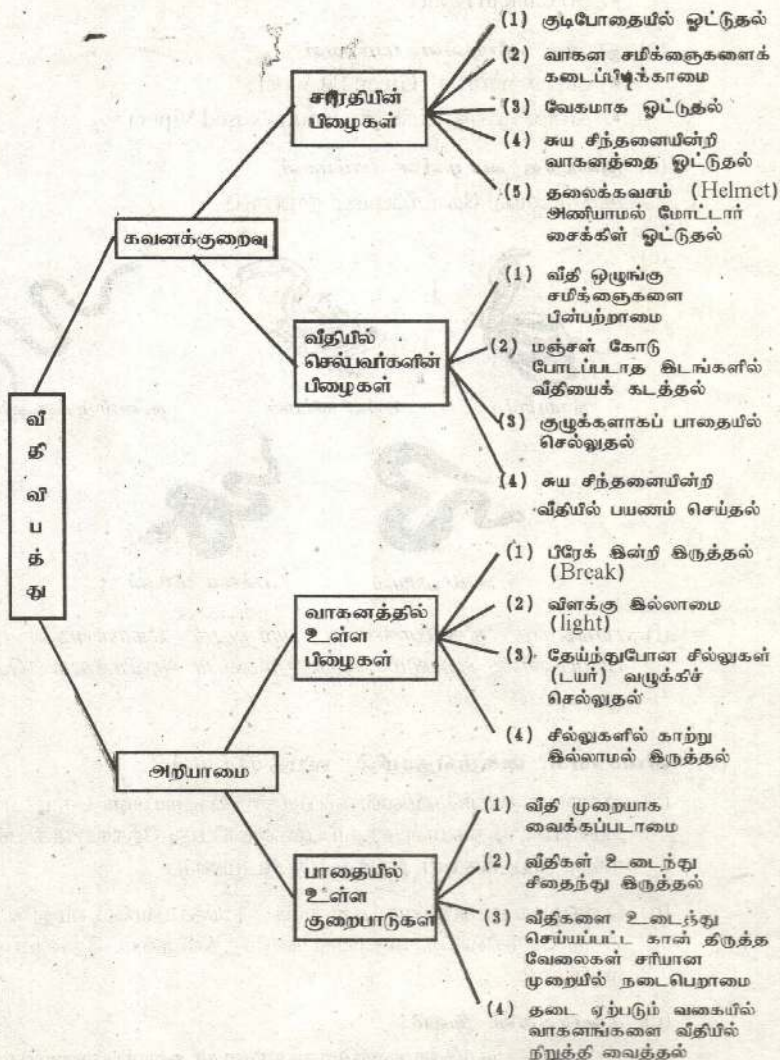
- பெரும்பாலும் சிறு பிள்ளைகளும் வயது முதிர்ந்தவர்களுமே வீட்டு விபத்துக்கு உள்ளாகின்றனர். கவனக்குறைவு, அறியாமை, காலதாமதம் போன்ற காரணங்களே விபத்துக்களுக்கு ஏதுவாக அமைகின்றன.
- உங்களது நாளாந்த வேலையை அவதானமாகச் செய்வதன்மூலம் மேற்குறிப்பிட்ட விபத்துக்களைத் தடை செய்து கொள்ள முடியும்.

(iii) **வீதி விபத்துக்கள்**



(a) நெடுஞ்சாலைகளில் போக்குவரத்துச் செய்யும் வாகனங்களின் மூலமாக பாதையில் செல்பவர்களுக்கு ஏற்படும் விபத்துக்களும் மற்றும் வாகனங்களுக்குள் இருப்பவர்களுக்கு ஏற்படும் விபத்துக்களும் நெடுஞ்சாலைகளில் ஏற்படுகின்ற எல்லாவகையான விபத்துக்களும் வீதி விபத்துக்கள் என அறியத் தரமுடியும்.

(b) கவனக்குறைவு அறியாமையே வீதி விபத்துக்களுக்கு காரணமாகும். இவற்றைத் தவிர்ப்பதன் மூலம் இயன்றவரை வீதி விபத்துக்களைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.



(iv) மிருகங்களினால் ஏற்படக்கூடிய விபத்துக்கள்

(a) மிருகங்ளினால் ஏற்படக்கூடிய விபத்துக்களில் பாம்பு தீண்டலும், நாய் கடித்தலும் பிரதான இடத்தை வகிக்கின்றன.

(b) விசுமுள்ள பாம்புகள்

நாகபாம்பு, விரியன்பாம்பு, புள்ளி விரியன், மணல் விரியன், வங்காளத் துறச்சப்பாம்பு (Krait)

- Common Krait
- Sri Lankan Krait

(c) ஓரளவு விசுமுள்ள பாம்புகள்

- பச்சை விரியன் (Green Pit Viper)
- கூனல் மூக்கு விரியன் (Hump Nosed Viper)

(d) குறைந்த விசுமுள்ள பாம்புகள்

சாரைப்பாம்பு, கோடரிப்பாம்பு, நீர்ப்பாம்பு.

(c)



நாகபாம்பு



புள்ளி விரியன்



கூனல் மூக்கு விரியன்



மணல் விரியன்



பச்சை விரியன்

(f) பாம்பைத் தீண்டாதவாறு பார்த்துக் கொள்வதன் மூலம் பாம்பினால் ஏற்படும் ஆபத்துக்களை தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும்.

(v) விவசாயக் கைத்தொழில் விபத்துக்கள்

(a) விவசாயக் கைத்தொழிலில் ஈடுபடுகின்ற விவசாயிகள், தொழிலாளர்கள் ஆகியோர் அதிகமான சந்தர்ப்பங்களின்போது தேகாரோக்கியத்துக்கு தீங்கு ஏற்படக்கூடிய ஆபத்துக்கு இடமுண்டு.

(b) பொதுவாக நச்சப்பொருட்கள் எமக்குத் தெரியாமலே எமது உடலை வந்து சேருகின்றன. அதாவது சுவாசத்தின்மூலம், தோலின் மூலம், வாய்மூலம்.

(c) சுவாசத்தின் மூலம்

விவசாயக் கைத்தொழிலின்போது காற்றைச் சுவாசிப்பதன்மூலம் இந்த

இரசாயனப் பொருள் உடலினுள் செல்லுகின்றது.

(d) **தோலின் மூலம்**

கையுறை (Gloves) போன்றவை அணியாமல் வேலை செய்தல் மற்றும் உடைகளில் இவற்றைத் தடவுவதன் மூலமாக பூச்சி கொல்லிகள் தோலினூடாகச் செல்லுகின்றன.

(e) **வாய்மூலம்**

உணவுப் பொருட்களைக் கையாழுதல் அல்லது கைகளைக் கழுவாமல் உணவு உட்கொள்ளல், புகைப்பிடித்தல் போன்றவற்றாலும் களைகொல்லி, பூச்சி கொல்லி போன்ற இரசாயனப் பதார்த்தம் உடலை வந்து சேரும்.

(vi) **யுத்தத்தினால் ஏற்படும் விபத்துக்கள்**

(a) போர் நிகழும் போது பல்வேறு ஆயுதங்களும் சுடுகலங்களும் பாவிப்பதனால் ஏற்படும் பாதிப்பு உடலின் எல்லாப் பாகங்களையும் தாக்குவதுடன் ஆபத்தான விளைவுகளையே பெரும்பாலும் ஏற்படுத்தும்.

(b) முக்கியமாக மிதிவெடியினால் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது. மிதிவெடியானது நேரடியாக அதை வெடிக்கச் செய்வதனால் அல்லது அதன் மீது காலடி வைப்பதனால் தான் வெடிக்கும். இதனால் பல்வேறு அனர்த்தங்கள் ஏற்பட இடமுண்டு.

(c) யுத்த அனர்த்தங்களில் இருந்து விலகிக் கொள்வதன் மூலம் யுத்தத்தினால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.

(vii) **நீரில் மூழ்குவதனால் ஏற்படும் விபத்துக்கள்**

(a) ஆறு, குளம், கடல், நீர்த்தடாகங்களில் நீரில் மூழ்கி இறந்தது பற்றி அறிந்திருப்பீர்கள். இவ்வாறு இவர்கள் இறப்பதற்குக் காரணம் நீர்த்தத் தெரியாமை, பழக்கமின்மை, நீரில் மூழ்குபவரைக் காப்பாற்றத் தெரியாமை போன்ற காரணிகளினாலேயே நடைபெறுகின்றது.

(b) இவற்றைத் தவிர்ப்பதற்காக பழக்கமில்லாத நீர் நிலைகளில் குளிப்பதைத் தவிர்த்தல், கடலில் குளிப்பதனால் ஏற்படும் ஆபத்துக்களையும் திடீரென கடலில் ஏற்படும் ஆபத்தான நிலைகளை அறிந்தும் அதற்கு ஏற்றவாறு பழக்கப்படுத்திக் கொள்ளுதல், நீர்த்தத் தெரிந்தவராகவும், நீரில் மூழ்கும் ஒருவரைக் காப்பாற்றக்கூடியதாகவும் அறிந்திருத்தல்.

4. முதலுதல்

(i) விபத்துக்கு உடனேயே வைத்திய சிகிச்சை பெற்றுக கொடுத்தல் அத்தியாவசியமானதாகும். சில சந்தர்ப்பங்களில் வைத்தியசிகிச்சை பெறுவதில் சிலகால தாமதங்கள் ஏற்படலாம். இச்சந்தர்ப்பத்தில் நோயாளியின் வாழ்வில் மாற்றங்கள் ஏற்படவும் கூடும். இதனால் தான் முதலுதல் அத்தியாவசியமாகின்றது.

- (ii) வைத்திய சிகிச்சையைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு முன் அளிக்கப்படுகின்ற உதவி முதலுதவி எனக் கூறமுடியும்.
- (iii) விபத்துக்கள் எதிர்பாராத வகையிலே வீட்டினுள்ளும், வீதியிலும், விளையாட்டுத் திடலிலும், பாடசாலையிலும், தொழில் நிலையங்களிலும் நிகழுதல் கூடும். அவ்வேளைகளில் வைத்திய உதவி எமக்குக் கிடைக்காது. உயிர்சேதமேற்படுவதுமுண்டு. ஆனால் வைத்திய உதவியினைப் பெறும் வரையிலே முதலுதவியாக நாமாகவே யாதேனும் செய்யலாமென அறிந்து அம்முறைகளை முறையாக உபயோகிப்பின் உயிரையேனும், உறுப்பையேனும் காப்பாற்றலாம்.
- (iv) முதலுதவி வழங்கும்போது முதலுதவி வழங்குபவரிடம் இருந்து எதிர்பார்ப்பது.
- நோயாளியின் உயிரைக் காப்பாற்றுதல்.
 - நோயின் நிலைமையை மேலும் மேசமடையாது பாதுகாத்துக் கொள்ளல்.
 - மிக விரைவாகச் சுகமடையச் செய்தல்.
- (v) உங்களுக்கு முதலுதவி செய்வதற்கான சந்தர்ப்பம் ஏற்படும்போது உங்களிடத்தே கீழ்காணும் குணாதிசயங்களை வளர்த்துக் கொள்ளவும்.
- முதலுதவி பற்றிய விளக்கம்.
 - இடத்திற்குப் பொருத்தமான அறிவு.
 - குழப்பம் அடையாமை.
 - அருவருப்பு இன்மை.
 - எல்லோரையும் சமமாக மதித்தல்.
 - தைரியம்.
 - முடிவு எடுத்தல்.
 - கருணை.
 - பொறுமை.
- (vi) நீங்கள் முதலுதவியை அளிக்கும்போது பின்வரும் விடயங்களைப் பின்பற்றுங்கள்
- (a) அடிப்படை முடிவுகள் எடுத்தல்.
 - (b) நோய்பற்றிய முடிவு எடுத்தல்.
 - (c) முதலுதவி பெற்றுக் கொடுத்தல்.
 - (d) பாதுகாப்பு.
- (vii) சில விபத்துக்களும் அதற்கான சில முதலுதவி முறைகளும்
- (a) நஞ்சு உடலிற்குச் சென்றவுடன் அளிக்கவேண்டிய முதலுதவி.
 - (b) பாம்பு தீண்டினால் செய்யவேண்டிய முதலுதவி.
 - (c) மிருகக் கடிக்குச் செய்யவேண்டிய முதலுதவி.
 - (d) எரிசூலுக்குச் செய்யவேண்டிய முதலுதவி.
 - (e) நீரில் மூழ்கிய சந்தர்ப்பத்தில் வழங்கவேண்டிய முதலுதவி.
 - (f) கண், மூக்கு, காது ஆகியவற்றில் ஏதாவது ஒரு பொருள் தவறுதலாக

விழுந்தால் அல்லது இறுகிவிட்டால் வழங்கப்படவேண்டிய முதல்தவி.

(viii) **நஞ்சு உடலினுள் சென்றவுடன் அளிக் கப்பட வேண்டிய முதல்தவி**

- நச்சுப்பொருள் தோய்ந்துள்ள ஆடைகளை நீக்குதல்.
- உடலில் நஞ்சு பட்டிருப்பின் அவ்விடத்தில் சவர்க்காரமிட்டு உடனே கழுவுதல்.
- நோயாளியை வைத்தியரிடம் கொண்டு செல்லும்வரை அவரை சொகுசாக (அறுதலாக) வைத்திருத்தல்.
- நோயாளியிடம் காணப்படும் ப்ய உணர்வை அகற்றுதல்.
- நோயாளியிடத்தில் நஞ்சு ஏறுவதற்குக் காரணமாக அமைந்த இரசாயனப் பொருள், மருந்து, கிருமிநாசிளிப் போத்தல் அல்லது பக்கற்றுக்கள் இருந்தால் அவற்றை வைத்தியரிடம் சமர்ப்பித்தல்.
- நோயாளி மயக்கமுற்றோ, ஞாபகம் குறைந்த நிலையிலோ இருந்தால் அவரை இடப்பக்கமாகத் திருப்பி தலையைச் சற்றுக் கீழாகப் பதித்து இருக்கும் நிலையில் வைக்கவும். இதன்மூலமாக அவர் வாந்தி எடுப்பின் அது மூச்சு எடுக்கும்போது சுவாசப்பாதையினுள்ளே செல்வது தடுக்கப்படும்.
- மயக்கமுற்றிருக்கும் ஒரு நோயாளிக்கு அருந்துவதற்கு குடிபானம் தையும் கொடுக்காமல் பாதுகாத்துக் கொள்ளல் வேண்டும்.
- நஞ்சினை சுவாசிப்பதன் மூலமாக நஞ்சு உடலினுள் சென்றிருந்தால் உடனடியாக நோயாளியை அவ்விடத்தில் இருந்து வெளியேற்றவும்.
- நஞ்சு அருந்தி இருந்தாலோ அல்லது விழுங்கி இருந்தாலோ ஓரிரு கோப்பைகள் தண்ணீரை அருந்தச் செய்வதன் மூலமாக வாந்தி எடுப்பதை இலகுவாக்க முடியும்.
- நோயாளி வாந்தி எடுக்காவிட்டால் மிகவும் அவதானமாக தொண்டைக்குள் கைவிரலை விட்டு வாந்தி எடுக்கச் செய்யவும். இதனை நோயாளியைக் கொண்டே செய்விக்கலாம்.
- மண்ணெய், அசிட்டி, அமோனியா போன்றவை அருந்தி இருந்தால் நோயாளி வாந்தி எடுப்பதைத் தடுக்கவும்.
- நோயாளிக்கு உப்புநீர், மது, சோடா அல்லது தேங்காய்ப்பால் பருகக் கொடுப்பதைத் தவிர்க்கவும். அவசியமாயின் சுத்தமான நீரை மட்டும் பருகக் கொடுக்கவும்.
- நச்சுப் பொருட்கள் கண்ணில் பட்டிருந்தால் பதினைந்து நிமிடங்களுக்குள் கண்ணைச் சுத்தமான நீரில் கழுவுவும்.
- எடுத்த மருந்தையோ அல்லது எண்ணெய் வகையையோ வைத்தியரின் ஆலோசனை இன்றி கண்ணிற்குள் விடுவதைத் தவிர்க்கவும்.
- உடனடியாக நோயாளியை வைத்தியரிடம் கொண்டு செல்லவும்.

(ix) பாம்பு தீண்டினால் செய்யவேண்டிய முதலுதவி

- முதலில் அவர் தத்தில் இருக்கின்ற பய உணர்வை நீக்கி உயிரைக் காப்பாற்ற முடியும் என்ற நம்பிக்கையைக் கட்டி எழுப்பவும்.
- பாம்பு தீண்டிய இடத்திலிருக்கும் விஷம் ஏனைய இடங்களுக்கும் பரவாமல் இருக்க நோயாளியை அசையாமல் ஓய்வாக இருக்கச் செய்யவும்.
- பாம்பு தீண்டிய இடத்தினை சவர்க்காரம் மற்றும் சுத்தமான நீரைப் பயன்படுத்திக் கழுவவும். சுத்தமான நீர் சவர்க்காரம் போன்றவை கிடைக்காவிட்டால் சுத்தமான துணியொன்றினால் அுவலித்ததை நன்றாகத் துடைக்கவும்.
- பாம்பு தீண்டிய இடத்தைச் சுற்றி வீக்கம் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு ஆகையால் கையிலுள்ள வளையல், மோதிரம் என்பவற்றை கழற்றிவிடவும்.
- வேதனையைக் குறைப்பதற்காக நோயாளிக்கு பரசிற்றோஸ் வழங்கவும்.
- நோயாளியைக் கூடிய விரைவில் வைத்தியரிடம் அல்லது வைத்தியசாலையில் அனுமதிக்கவும்.
- நோயாளியை வைத்தியசாலைக்கு கொண்டுசெல்லும்போது இயலுமானவரை தீண்டிய பாம்பைக் கொண்டு எடுத்துச் செல்லுதல் வைத்தியம் செய்வதற்கு உதவியாக இருக்கும்.
- பாம்பு தீண்டிய விஷம் மிக விரைவாக உடலில் பரவுவதற்கு மது ஒரு காரணமாக அமைவதால் மது அருந்தக் கொடுப்பதைத் தவிர்க்கவும்.
- வயிற்றிறையில் தொடர்ச்சியாக குருதி வெளியேறக்கூடிய சந்தர்ப்பம் இருப்பதால் நோயாளிக்கு அஸ்பிரின் கொடுப்பதைத் தவிர்க்கவும்.
- தீண்டிய இடத்தை வெட்டுவதோ, கீறுவதோ கூடாது.
- பொற்றாசியம் பேமங்கனேற்று (கொண்டிசு) போன்ற இரசாயனப் பொருட்களை பாம்பு தீண்டிய இடத்தில் தடவுவதை விலக்கிக் கொள்ளவும். இதனால் இழையங்களுக்கு தாக்கம் ஏற்பட இடமுண்டு.
- எண்ணெய் போன்ற பொருட்களை மூக்கினால் உறுஞ்சச் செய்வதை விலக்கவும்.
- பாம்பு தீண்டியவுடன் செய்யப்படும் குருதியோட்ட இடைநிறுத்தம் செய்யும் செயலை அதற்கான விசேட பயிற்சி பெற்றிருக்காவிடில் செய்வதைத் தவிர்க்கவும்.

(x) மிருகக்கடிக்குச் செய்யவேண்டிய முதலுதவி

- முதலில் காயத்தை சவர்க்காரத் தண்ணீரால் பத்து நிமிடங்களுக்குக் கழுவவும்.
- ஸ்பிரிட் அல்லது அயடின் போன்றவற்றால் காயத்தைத் துப்பரவு செய்யவும்.
- உடனடியாக வைத்தியசாலையில் வைத்தியசிகிச்சை பெற்றுக் கொள்ளவும்

(xi) எரிகாயங்களுக்குரிய முதலுதவி

- குப்பி வீளுக்கு பற்றி எரியும்போது அவ்வடத்திற்கு தண்ணீர் ஊற்றி அணைப்பதைத் தவிர்க்கவும். மண்ணெய் மேலே காற்றில் மிதப்பதால் நெருப்பு அணைய மாட்டாது.
- மணல் போட்டு நெருப்பை அணைக்கவும்.
- நெருப்புப் பற்றி எரிபவரின் உடலின்மீது சாக்கு அல்லது கம்பளிப் போர்வை ஒன்றைப் போடுதல் பொருத்தமானதாகும்.
- நெருப்புப் பற்றியவுடனேயே நிலத்தில் உருளுவதன் மூலம் நெருப்பை அணைப்பது இலகுவானதாகும்.
- நெருப்பு அணைந்தவுடன் கூடியளவு நீரை ஊற்றி வெப்பத்தைக் குறைக்கவும்.
- உடனடியாக வைத்தியரிடம் அல்லது வைத்தியசாலைக்குக் கொண்டு செல்லவும்.

(xii) கண், முக்கு, காது ஆகியவற்றில் ஏதாவது ஒரு பொருள் தவறுதலாக விழுந்தால் அல்லது கிறகிவிட்டால் வழங்கப்படவேண்டிய முதலுதவி

- கண் கருவிழியில் ஏதாவது ஒன்று ஒட்டிக் கொண்டிருந்தால் அதை வெளியே எடுப்பதைத் தவிர்க்கவும்.
- மூக்கினுள் அடைத்திருக்கும் பொருளை நீக்குவதற்கு முயற்சி செய்ய வேண்டாம்.
- தும்புவதற்காக மூக்கினுள் தேங்காய்த் தும்பு போட வேண்டாம்.
- காதினுள் சிக்கி இருக்கும் பொருட்களை எடுப்பதற்கு முயற்சிக்க வேண்டாம். காரணம் செவிப்பறையில் காயம் ஏற்பட இடமுண்டு.
- சிறு பூச்சிகள் காதினுள் சென்ற சந்தர்ப்பங்களில் எண்ணெய் போன்றவற்றை இடவேண்டாம்.

செய்யவேண்டியவை

- நோயாளியை ஆறுதல் படுத்தவும்.
- கண்ணில் விழுந்த பொருள் விழிவெண்படலத்தில் இருக்குமாயின் சுத்தமான நீரை ஊற்றிக் கழுவவும் அல்லது கண்கழுவும் திரவம் ஒன்றைப் பயன்படுத்தவும்.
- மேற்கூறிய முறை பயனளிக்காவிடில் நனைத்த சுத்தமான துணியொன்றினால் மெதுவாகக் கண்ணிலுள்ள பொருளை அகற்றவும்.
- அதுவும் முடியாவிட்டால் வைத்தியரின் உதவியை நாடவும்.
- மூக்கினுள் ஏதாவது பொருள் சென்றுவிட்டால் நோயாளியின் தலையை கீழே தாழ்த்தி வாயினால் சுவாசிக்கும்படி அறிவுரை வழங்கவும்.
- உடனடியாக வைத்தியரிடம் கொண்டு செல்லவும்.
- காதினுள் சிறு பூச்சிகள் சென்றுவிட்டால் காதை மேற்பக்கமாகத் திருப்பி சுத்தமான நீரை காது நிறையும்வரை ஊற்றவும். அப்பொழுது அப்பூச்சி நீரில் மிதக்கக்கூடும். இல்லாவிட்டால் உடனடியாக வைத்தியரின் உதவியை நாடவும்.

விபத்து	காரணம்	நோயின் அறிகுறிகள்	முதலதவி
தசைநாள் வீழ்வுதல் (கண்டுதல்)	விளையாட்டின்போது இன்னொரு விளையாட்டு வீரரின் உடலின் ஒரு பகுதி அல்லது விளையாட்டு உபகரணம் படுவதால் உடலின் உட்புறக் கலங்களில் தாக்கம் ஏற்பட்டு வீக்கம் ஏற்படும்.	இழையங்களில் நோ (வேதனை).	ஐஸ் வைத்தல்.
தசைநாள் பிடிப்பு	அநேகமான நேரங்களில் அப்பிபாசங்களில் ஈடுபட்டுப்போது உடலிருந்து வெளியேறும் விவரவையின் அளவு அதிகமாக இருக்கும் போது உடலில் உள்ள உப்பு நிரும் குறைவடைதல். இழையங்களுக்கு குருதி வழங்கல் குறைவடையும். இதைத் தடுக்க அமீலம் சேரும்.	குறிப்பிட்ட இடத்தில் நோ, வலி ஏற்படல்.	குறிப்பிட்ட இழையங்களுக்கூடிய இலகுவாக அப்பிபாசங்களைச் செய்தல். இழையங்களை மெதுவாக தடவுதல். மயாஜ் பண்ணுதல். நீர் அருந்துதல்.
தசை இழையங்கள் (தசைநாள் இழுபடல்)	தசைநாள் இயற்கையான அளவைவிட அதிகமான இழுபடல். பொருத்தமற்ற அப்பிபாசங்களில் ஈடுபடல்.	நோ, இறுக்கமான தன்மை. தசைநாட்கள் செயற்படுவதில் சிரமம் ஏற்படல். உட்புறத்தில் சிறிதுளவு குருதிப் பெருக்கு ஏற்பட சந்தர்ப்பம் உண்டு.	விளையாட்டு வீரர் ஓய்வாக இருப்பதற்கு வசதியமைத்தல். ஐஸ் போன்ற குளிரான பொருட்களை அல்லித்தில் வைத்தல். ஐஸை நேரடியாக தோலின்மீது வைத்தல் கூடாது. கைக்குடைய அல்லது பொலித்தனில் கற்றி வைக்கவும். ஐஸ் வைக்கும்போது 15 - 20 செக்கன் வரை ஒவ்வொரு தடவையும் வைத்தல் வேண்டும். தன் மனம் நகர்பட விட வேண்டாம். செயற்பாட்டில் கடுமையும்.
தசைநாள் கிழியல்	செயற்பாடுகளில் ஈடுபட்டுப்போது தேவையான அளவைவிட அதிகமான தசைநாட்கள் இழுபடல்.	நோ, இறுக்கத்தன்மை. வீக்கம். செயற்பாடுகளில் சிரமம் உட்புறமாக குருதிப்பெருக்கு ஏற்படலாம்	ஓய்வாக இருப்பதற்கு ஒழுங்குகள் செய்தல். தாக்கம் ஏற்பட்ட இடத்தை அசைக்காமல் வைத்தல். சிறிய அழுத்தம் ஒன்றை ஒழுங்கு படுத்துதல். பண்டேஜ் ஒன்று போடுதல். காயம் ஏற்பட்ட இடத்தினை உயர்த்தி வைத்தல். வைத்திய சிகிச்சை பெறல். மீண்டும் செயற்பாட்டில் ஈடுபட அதிக நாட்கள் எடுக்கும்.

(XII)

நீரில் நுழைந்திருக்கும் விலங்குகளின் மூலக்கூறு

- நோயாளியைக் காப்பாற்றிக் கரைக்கும் கொண்டு வருதல் வேண்டும்.
- நோயாளி எதிர்ச் செயல்களை (Reaction) காட்டுகின்றாரா இல்லையா என்பதைப் பற்றிக் கவனம் எடுக்கவும்.
- எதிர்ச் செயல்கள் காட்டினால் மூச்சுப்பாதை, சுவாசம், குருதிச்சுற்றோட்டம் போன்றவற்றை அவதானிக்கவும்.
- நோயாளியின் வயிற்றுக்குள் இருக்கும் நீரை வெளியேற்றவும்.
- மயக்கமுற்று இருப்பதால் பாதுகாப்பான முறையில் நோயாளியை வைத்து உடனடியாக வைத்திய சிகிச்சை அளிப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கவும்.

5. முட்டுக்களில், எலும்புகளில் ஏற்படும் விபத்துக்கள்

(i) முட்டு விலகல்

- (a) முட்டுக்களில் உள்ள எலும்புகள் தமக்குரிய இடங்களை விட்டு வெளி இடம் பெயருதல் முட்டு விலகலாக எண்ப்படும்.
- (b) விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடும்போது இவ்வாறான விபத்துக்கள் ஏற்பட இடமுண்டு.
- (c) தோள், முளங்கை, விரல்கள், மணிக்கட்டு, கீழ்த்தாடை, இடுப்பு போன்ற முட்டுக்களில் அனேகமாக விலகல் ஏற்பட இடமுண்டு.

(ii) எலும்புகளில் ஏற்படும் விபத்துக்கள்

- (a) எலும்புகளில் ஏற்படும் விபத்துக்கள் எனும்போது எலும்புகள் முறிவடைதல் அல்லது எலும்பில் ஏற்படும் வெடிப்பையே கருத்தில் கொள்ளப்படுகிறது.
- (b) பல்வேறு விளையாட்டுப் போட்டிகள், விபத்துக்கள் போன்ற நிகழ்வுகளின்போது எலும்பில் வெடிப்பு அல்லது முறிவு ஏற்படுகின்றது.
- (c) எலும்புகளில் நான்கு வகையான முறிவு ஏற்படுகின்றது.
 - எளிய முறிவு.
 - திறந்த முறிவு.
 - சிக்கலான முறிவு.
 - நுண்தாளாக்கப்பட்ட முறிவு.
- (d) **எளிய முறிவு**
தோலின் வெளிப்புறத்தில் காயம் தோன்றாமல் ஏற்படுகின்ற எலும்பு முறிவு அல்லது எலும்பு வெடிப்பு ஆகும்.
- (e) **திறந்த முறிவு**
வெளிப்புறமான காயத்துடன் தோன்றும் முறிவுகள் ஆகும்.
- (f) **சிக்கலான முறிவு**
இங்கு ஏற்படும் முறிவு அல்லது வெடிப்பு நரம்பு, இரத்தக் குழாய்கள் உடலின் முக்கியமான உறுப்புகளும் அதாவது மூளை, முண்ணை, சுவாசப்பை, ஈரல் போன்ற பகுதிகளில் பாதிப்பு ஏற்படும்.

(ஐ) நுன். தூளாக்கப்பட்ட முறிவு

எலும்பு பல துண்டுக்காக உடைவதால் இது ஏற்படும்.

பகுதி I

01. நிறைவான சுகாதாரத்தைப் பேண உதவும் ஒரு காரணி அல்லாதது எது?
 - (1) உடல் நலம்
 - (2) உள நலம்
 - (3) சமூக நலம்
 - (4) நூபக சக்தி
02. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு நுண்ணங்கி,
 - (1) நுளம்பு
 - (2) தெளிஞ்
 - (3) ஈ
 - (4) பற்றீர்யா
03. நுளம்பு குற்றுவதனால் ஏற்படும் ஒரு நோய் அல்லாதது எது?
 - (1) டெங்குக் காய்ச்சல்
 - (2) நெருப்புக் காய்ச்சல்
 - (3) மலேரியாக் காய்ச்சல்
 - (4) மூளைக் காய்ச்சல்
04. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு பால்வினை நோய் அல்ல.
 - (1) எயிட்ஸ்
 - (2) சிபிலிசு
 - (3) கொணோரியா
 - (4) நியுமோனியா
05. சுவாசத் தொகுதியுடன் தொடர்பான நோய் எது?
 - (1) குஷ்டம்
 - (2) ஈற்புவலி
 - (3) குக்கல்
 - (4) எயிட்ஸ்
06. தோலினூடாக நுண்ணங்கிகள் உடலில் செல்வதால் ஏற்படும் ஒரு நோய் எது?
 - (1) விசர் நாய்க் கடி
 - (2) சிபிலிசு
 - (3) குக்கல்
 - (4) தடிமன்
07. வாய்மூலம் நுண்ணங்கிகள் உடலினுள் செல்லும்போது ஏற்படும் ஒரு நோய் எது?
 - (1) கொலரா
 - (2) நிமோனியா
 - (3) குஷ்டம்
 - (4) ஈற்புவலி
08. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு தொற்று நோய் ஆகும்.
 - (1) கொலரா
 - (2) நீரிழிவு நோய்
 - (3) புற்றுநோய்
 - (4) உயர் குருதி அழுக்கம்
09. தொடர்ச்சியாக ஓய்வின்றி வேலை செய்தல், அவசர அவசரமாக செயலில் ஈடுபடல், கூடியளவு போட்டி, தேவையற்ற மனவழுத்தங்களால் ஏற்படும் ஒரு நோய் அல்லாதது எது?

- (1) இதயநோய் (2) நிர்ழிவு நோய்
(3) உயர் குந்தி அழுக்கம் (4) புற்றுநோய்

10. வாய்ப்புற்று நோய் ஏற்படுவதற்கான ஒரு காரணம் அல்லாதது எது?
(1) நீண்ட நேரம் வாயினுள் வெற்றிலையை வைத்திருத்தல்.
(2) வெற்றிலையுடன் சேர்த்து புகையிலையை மெல்லுதல்.
(3) பழுதடைந்த அல்லது விகாரமடைந்த பல் காணப்படுவதனால் ஏற்படும் அழுத்தம்.
(4) அதிகளவு உப்புக்கள், அதிகளவு சீனியைக் கொண்ட உணவுகளை உட்கொள்ளல்.

11. கட்டிளமைப் பருவம் பற்றிய கூற்றுகளுள் சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (a) ஆண்களும், பெண்களும் பருவமடைகின்றனர். பெண்களிலும் விட இரண்டு வருடங்களின் பின்பே ஆண்கள் பருவமடைகின்றனர்.
(b) கட்டிளமைப்பருவத்தில் வாழ்க்கையைப் பாதிக்கும் பல்வேறு நிகழ்வுகளும் வாழ்க்கைப் பயணத்தின் இனிமையான காலப்பகுதியையும் கொண்டதாக இருக்கும்.
(c) கட்டிளமைப் பருவத்தில் ஏற்படும் சவால்களை வெற்றி கொள்வதற்காக சந்தித்துச் செயற்படுதலும் முன்னெச்சரிக்கையாக நடந்து கொள்வதுமே சவால்களை வெற்றி கொள்ளக் கூடியதாக இருக்கும்.

- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

12. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (a) தேவையற்ற விதத்தில் உடல் நிறை அதிகரிப்பைக் கட்டுப்படுத்த அதிகளவு சீனி கொண்ட உணவு வகைகளை மட்டுப்படுத்துவது நன்மையாக அமையும்.
(b) அன்றாட சுகாதார நடைமுறைகளைக் கடைப் பிடிப்பதன்மூலம் தோல் நோய்கள், பல்விபாதிகள், பல் பழுதடைதல், தலைப் பேன் ஏற்படல் போன்றவற்றில் இருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ளலாம்.
(c) குஷ்டநோய்க்கு இதுவரை சரியான மருந்து கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை.

- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

13. குஷ்டநோயை ஏற்படுத்துவது.

- (1) ஒரு பற்றியா (2) ஒரு வைரசு
(3) ஒரு பங்கக (4) மேற்கூறிய மூன்றாமல்ல

14. குஷ்டநோய் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (a) இதன் ஆரம்ப அறிகுறியாக தோலில் பொட்டு போன்ற அறிகுறி தென்படும்.
(b) இந்நோய் சற்று வலுப் பெற்றவுடன் கைகளில் விரைப்பு ஏற்படும்.
(c) இந்நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் ஆரம்பத்தில் கைமருந்துகளைச்

செய்து அதற்கு வெற்றி கிட்டாவிட்டால் மட்டுமே வைத்தியரின் உதவியை நாடல் வேண்டும்.

- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

15. வீதி விபத்துக்கள் ஏற்பட சாரதியின் ஒரு கவனக் குறைவாக அமையாத சந்தர்ப்பம் எது?

- (1) குடிபோதையில் ஓடுதல்.
(2) வேகமாக ஓடுதல்.
(3) தலைக்கவசம் அணியாமல் மோட்டார் சைக்கிள் ஓடுதல்.
(4) வீதிகள் உடைந்து சிதைந்து இருத்தல்.

16. பின்வரும் பாம்புகளுள் விஷத் தன்மைக்கூடிய பாம்பு எது?

- (1) நாகபாம்பு (2) சாரப்பாம்பு
(3) நீர்ப்பாம்பு (4) பச்சை விரியன்

17. யுத்தத்தினால் ஏற்படும் விபத்துக்களுள் மிகவும் மோசமான பாதிப்பை ஏற்படுத்துவது எது?

- (1) மிதி வெடி (2) தூசுகள்
(3) ஒலி (4) வெப்பம்

18. பாம்பு தீண்டியவருக்குச் செய்யவேண்டிய ஒரு முதலுதவி

- (1) உடற்பயிற்சி செய்ய அனுமதித்தல் வேண்டும்.
(2) பாம்பு தீண்டிய இடத்தினை சவர்க்காரம் மற்றும் சுத்தமான நீரைப் பயன்படுத்திக் கழுவுதல் வேண்டும்.
(3) மது அருந்தக் கொடுத்தல் வேண்டும்.
(4) அஸ்பிரின் வில்லை இரண்டைக் கொடுக்கவும்.

19. நீரில் மூழ்கிய ஒருவருக்கு செய்யக்கூடிய ஒரு முதலுதவி எது?

- (1) நோயாளியின் வயிற்றுக்குள் இருக்கும் நீரை வெளியேற்றவும்.
(2) மூக்கினுள் அடைந்திருக்கும் பொருளை நீக்குவதற்கு முயற்சி செய்தல் வேண்டும்
(3) தும்முலவதற்காக மூக்கினுள் தேங்காய்த் தும்பை இடல் வேண்டும்.
(4) வைத்தியருக்கு அறிவித்துவிட்டு தூங்க வைக்கவும்.

20. இயற்கையான ஒரு திடீர் விபத்து பின்வருவனவற்றுள் எது?

- (1) நில நடுக்கம் (2) நச்சு வாயுக்கள்
(3) யுத்தம் (4) விமான விபத்து

21. மனிதனினால் உண்டாக்கப்படும் ஒரு திடீர் விபத்து அல்லாதது எது?

- (1) விமான விபத்து (2) நெருப்பு வைத்தல்
(3) காட்டுத் தீ (4) நச்சு வாயுக்கள்

22. திமர் வித்துக்களினால் ஏற்படக்கூடிய பிரதிபலன்கள் அல்லாதது எது?
 (1) பௌதீக ரீதியானவை (2) பொருளாதார ரீதியானவை
 (3) உள ரீதியானவை (4) விவசாய ரீதியானவை
23. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
 (a) இயற்கையாக நடைபெறும் சூறாவளி, வெள்ளம், பூமியதிர்ச்சி, மண்சரிவு போன்றவற்றை தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம் காரணமாக அவை ஏற்படுவதற்கு முன்னதாகவே அறிந்து கொள்ளக்கூடியதாக இருக்கும்.
 (b) இயற்கை அழிவுகள் ஏற்படுவது பற்றி முன்கூட்டியே அறிவித்தல்கள் கிடைத்தவுடன் மக்கள் வீட்டு வாசல்களை விட்டு நீங்கி பாதுகாப்பான இடத்திற்கு நகருதல் வேண்டும்.
 (c) சில திமர் விபத்துக்கள் உடனடியாக ஏற்படக்கூடும். அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களின்போது திட்டமிட்ட ஒரு ஒழுங்கின்படி செயற்படுவதால் உயிர்களினதும் சொத்துக்களினதும் அழிவைக் குறைக்கலாம்.
 (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி
24. பின்வரும் விபத்துக்களுள் எது ஆபத்தானது.
 (1) உராய்வு (2) கிழிவுகள்
 (3) காயங்கள் (4) ஷம்புகளில் ஏற்படும் முறிவு
25. உடலின் உட்புறத்தில் ஏற்படும் விபத்து அல்லாதது எது?
 (1) ஷம்புகளைப் பிணைக்கும் தசைநார்கள்ல ஏற்படும் விபத்து.
 (2) தசைநார்த் தொகுதியில் ஏற்படும் விபத்துக்கள்.
 (3) ஷம்புகளில் ஏற்படும் விபத்துக்கள்.
 (4) துவாரம், துளைகள் ஏற்படுதல்.
26. தசைநர்களில் ஏற்படும் விபத்துக்கள் அல்லாதது எது?
 (1) தசை நார் கிழிவு (2) தசை நார் இழையம் இழுபடல்
 (3) தசை நார் வீக்கம் (4) ஷம்பு வெடித்தல்
27. செயற்பாடுகளில் ஈடுபடும்போது கைகளில் கால்களில் கொட்டளங்கள் ஏற்படல் மற்றும் இரத்தக் கண்டிப்பு ஏற்படும் போது அவைகளில் தொற்றுதல் ஏற்படுவதால் ஏற்படும் நோய் எது?
 (1) ஈற்புவலி (2) நமோனியா
 (3) இளம்பிள்ளை வாதம் (4) இதய நோய்
28. விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடும் போது ஏற்படும் விபத்துக்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
 (a) விபத்து ஏற்பட்டுள்ளது என்பதை அறிந்த உடனேயே முதலுதவி அளிக்க ஆரம்பிக்க வேண்டும்.
 (b) வைத்தியரின் ஆலோசனைபடி விளையாட்டு வீரர் பூண குணமாகும்வரை மீண்டுங் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடாமல் இருத்தல் வேண்டும்.

(c) விபத்து ஏற்பட்டுள்ளது என்பதை அறிந்தவுடன் குளிர் நீர் அருந்தக் கொடுத்தல் வேண்டும்.

(1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

29. பிழையான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (1) தசைநாப்பிடிப்பு அனேகமான நோய்களில் அபியாசங்களில் ஈடுபடும்போது உடலிலிருந்து வெளியேறும் வியர்வையின் அளவு அதிகமாக இருக்கும்போது உடலிலுள்ள உப்பும் நீரும் குறைவடைவதனால் ஏற்படுகின்றது. இதனால் குருதிவழங்கல் குறைவடையும், இலட்டிக்கமலம் உருவாகும்.
- (2) பொருத்தமற்ற அபியாசங்களில் ஈடுபடும்போது தசைநார்கள் இயற்கையான அளவைவிட அதிகமான அளவு இழுபடுகின்றது.
- (3) தசைப்பிடிப்பு ஏற்படும்போது முதல்தவியாக குறிப்பிட்ட இழையங்களுக்குரிய இலகுவடுத்தும் அபியாசங்களைச் செய்தல். இழையங்களை மெதுவாகத் தடவதல் மசாஜ் பண்ணுதல் மேற்கொள்ளல் வேண்டும்.
- (4) தசைநார் வீங்குதல் ஏற்பட்டால் முதல்தவியாக வீங்கிய இடத்தில் இறுக்கக் கட்டுதல் வேண்டும். பின் நீர் அருந்தக் கொடுத்தல் வேண்டும்.

30. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (a) மூட்டு எனபது இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட எலும்புகள் சேர்வதால் உருவாகின்றது.
 - (b) மூட்டுகளில் காணப்படும் எலும்புகளை ஒன்றாகச் சேர்த்துப் பிணைப்பது தசை நாள்களாகும்.
 - (c) அதிகமான தசை இழையங்கள் இழுபடக்கூடிய அபியாசங்களில் ஈடுபடும்போது தசை நார்கள் தாக்கத்திற்கு உட்படலாம்.
- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

31. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (1) சுளுக்கு ஏற்படுவது மூட்டைச் சுற்றியுள்ள தசைகள் இழுபடுவதனால் ஆகும்.
- (2) சுளுக்கு ஏற்பட்டால் அதன் அறிகுறியாக இருப்பது நோ, வீக்கம், மற்றும் மூட்டுக்களைச் சரியான முறையில் செயற்படுத்த முடியாமல் இருத்தல்.
- (3) சுளுக்கு ஏற்பட்ட ஒருவருக்கு முதல்தவியாக விளையாட்டு வீரரை ஒய்வாக வைத்திருப்பதும் ஒரு முறையாகும்.
- (4) மேற்கூறப்பட்ட மூன்றும் சரியானது.

32. நன்குட்டப்பட்டு அபாயமேற்படுமபோது மேற்கொள்ளக்கூடிய முதல்தவியி எவை?

- (a) உடனே வைத்திய உதவியைப் பெறுதல் வேண்டும்.
- (b) நன்குட்டப்பட்டவரை நத்திரையாகாது தடுத்தல் வேண்டும்.
- (c) குடிக்கக்கூடியளவு பால் குடிக்கக் கொடுத்துப் பின்பு பாலிலேனும்

நீர்லேனும் கோழிமுட்டைகள் இரண்டை அடித்துக் கலந்து கொடுக்கவும்.

- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

33. நஞ்சுருந்திய ஒருவருக்கு வாந்தி எடுப்பதற்காக மேற்கொள்ளக்கூடிய முதலுதவி எவை?

(a) ஒரு கிளாஸ் இளங்குட்டு நீரில் இரண்டு மேசைக்கரண்டி உப்பைக் கலந்து கால்மணி நேரத்துக்கு ஒருமுறை வாந்தி வரும்வரை குடிக்கக் கொடுக்கவும்.

(b) ஒரு கிளாஸ் இளங்குட்டு நீரில் ஒரு மேசைக் கரண்டி கடுகு தூளைக் கலந்து கொடுக்கவும்.

(c) ஒரு கிளாஸ் குளிர்ப்பையில் அமிலத்தைக் கலந்து கொடுக்கவும்.

- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

34. நஞ்சடைந்த இறைச்சி, மீன், காளான், மண்ணெண்ணெய், அயமன் போன்றவற்றை உட்கொண்ட ஒருவருக்கு உகந்த ஒரு முதலுதவி எது?

(1) ஆமணக்கெண்ணெயைக் குடிக்கக் கொடுக்கவும்.

(2) ஒரு அமிலத்தைக் குடிக்கக் கொடுக்கவும்.

(3) ஒரு காரத்தைக் குடிக்கக் கொடுக்கவும்.

(4) குளிர் நீரைக் குடிக்கக் கொடுக்கவும்.

35. மதுவினால் கடுமையாகத் தாக்கப்பட்ட ஒருவருக்கு செய்யக்கூடிய ஒரு முதலுதவி எது?

(1) அறிவு மயங்க முன்பு தடித்த கோப்பியைக் கொடுக்கவும்.

(2) செறிவு குறைந்த அலக்ககோலைக் கொடுக்கவும்.

(3) வெந்நீரைக் குடிக்கக் கொடுக்கவும்.

(4) மென்காரக் கரைசல் ஒன்றைக் குடிக்கக் கொடுக்கவும்.

36. குழந்தைகளுக்கு வலிப்பு ஏற்படக் காரணமாக அமையாதது எது?

(1) கடுங் காய்ச்சல்

(2) சமியாக்குணம்

(3) நரம்புத் தொகுதி தாக்கப்படல்

(4) சிறு காயம் ஏற்படல்

37. காக்கை வலிக்குரிய அறிகுறிகள் அல்லாதது எது?

(1) ஆள் உயிர்ச்சியற்று நிலத்தில் விழுவார்.

(2) சிலர் விழுவதற்கு முன்னர் அழுவர்.

(3) வாயில் இருந்து பெரும்பாலும் நுரை வெளிவரும்.

(4) இந்நோய் உள்ளவருக்கு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் மட்டுமே ஏற்படும்.

38. அறிவு கெடுதல், உணர்ச்சியற்ற நிலை, மூச்சடைப்பு தாக்குதலுக்குள்ளான ஒருவரின் அறிகுறி எவ்வாறு இருக்கும்.

(1) மயக்கம்

(2) முகம் வெளிறல்

(3) விரைவான சுவாசம்

(4) மேற்கூறப்பட்ட மூன்றும் சரி

39. உணர்ச்சியற்ற நிலை ஏற்படக் காரணம் என்ன?

- (1) மூளையில் நோய் ஏற்படுதல்.
- (2) மூளைக்கு குருதி செல்வது குறைதல்.
- (3) குருதியில் ஒட்சிசன் குறைவடைதல்.
- (4) மேற்கூறப்பட்ட மூன்றும் சரியானது.

40. இரச நஞ்சுருந்திய ஒருவருக்கு செய்யக்கூடிய முதலுதவி

- (1) பால் அல்லது நீரில் முட்டை வெள்ளைக்கருவைக் கலந்து குடிக்கக்கூடிய அளவு கொடுத்தல் வேண்டும்.
- (2) ஒரு காரத்தைக் குடிக்கக் கொடுத்தல் வேண்டும்.
- (3) ஒரு அமிலத்தைக் குடிக்கக் கொடுத்தல் வேண்டும்.
- (4) குளிர்நீரை தேவையால், அளவு குடிக்கக் கொடுத்தல் வேண்டும்.

பகுதி II

1. (i) மூட்டு விலகு ஏற்பட்டவுடன் ஏற்படும் நோயின் அறிகுறிகள் எவை?
 (ii) எலும்பு முறிவு ஏற்பட்டால் அதன் அறிகுறிகள் எவ்வாறு இருக்கும்.
 (iii) எலும்பு முறிவு ஏற்பட்ட ஒருவருக்கு எவ்வாறான முதலுதவிகளைச் செய்தல் வேண்டும்.
 (iv) விளையாட்டில் ஏற்படும் விபத்துக்களைத் தடுப்பதற்காக மேற்கொள்ள வேண்டிய முறைகள் எவை?
 (v) நீங்கள் விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடும் போது உங்களுக்கு விபத்து ஒன்று ஏற்பட்டால் எவ்வாறான முறைகளைப் பின்பற்றுவீர்.
2. (i) தேனீ, குளவி குத்தினால் செய்யவேண்டிய முதலுதவி என்ன?
 (ii) நாய், பூனை கடித்தால் செய்யவேண்டிய முதலுதவி என்ன?
 (iii) காகை வலிப்புக்குரிய முதலுதவி என்ன?
 (iv) குருதிப்பெருக்கு ஏற்படும்போது மேற்கொள்ளவேண்டிய முதலுதவி என்ன?
3. (i) மண்டையோட்டின் அடிப்பகுதியில் முறிவு ஏற்பட்டால் ஏற்படும் அறிகுறிகள் எவை?
 (ii) மண்டையோட்டின் மேற்பகுதியில் முறிவு ஏற்பட்டால் ஏற்படும் அறிகுறிகள் எவை?
 (iii) மண்டையோட்டில் முறிவு ஏற்படுவோருக்கு செய்யவேண்டிய முதலுதவிகள் என்ன?
4. (i) கழுத்திலே சுருக்கிட்டுத் தூங்குதலுக்குரிய முதலுதவி என்ன?
 (ii) கழுத்தைத் திருகுதல் அல்லது கழுத்தை இறுக்குதலினால் ஏற்படும் விளைவிற்குரிய முதலுதவி என்ன?
 (iii) தொண்டைக்குள்ளே பிற பொருள் அடைத்து மூச்சுத் தீணைல் ஏற்பட்டால் அதற்கான முதலுதவியைத் தருக.

5. ஒப்படைகள்

- (i) நீர் அறிந்த நோய்களை அட்டவணைப்படுத்துக. இந்நோய்கள் ஏற்படக் காரணமான நோய் கிருமிகளையும்; இந்நோயைத் தடுப்பதற்கான முறைகளையும் அட்டவணைப்படுத்துக.
- (ii) உம்மால் நேரடியாக அவதானித்த இரு விபத்துக்களை விபரிக்குக. இவ்விபத்துக்கள் ஏற்படக் காரணமாக இருந்த நிகழ்வுகளையும் இவ்விபத்துக்களை ஏன் தடுக்கமுடியாமல் போனது என்பதையும், இவ்விபத்துக்கள் ஏற்படாமல் இருக்க நீர் கூறும் அறிவுரைகளையும் தருக.
- (iii) முதல்தவியின் அவசியத்தையும், முதல்தவியை மக்கள் மத்தியில் விருத்தி செய்வதற்கும் உம்மால் மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கைகள் எவை?
- (iv) உமது சுற்றாடலில் காணப்படும் பாம்புகளும் உமது சுற்றாடலில் காணப்படாத சில பாம்புகளின் பெயர்களையும் தந்து பாம்பினால் கிடைக்கும் ஒரு நன்மையும் பாம்பினால் ஏற்படும் தீமைகள் பற்றியும் ஒரு அறிக்கை எழுதுக.

விடைகள்

பகுதி I

(01) - 4	(09) - 4	(17) - 1	(25) - 4	(33) - 1
(02) - 4	(10) - 4	(18) - 2	(26) - 4	(34) - 1
(03) - 2	(11) - 4	(19) - 1	(27) - 1	(35) - 1
(04) - 4	(12) - 4	(20) - 1	(28) - 1	(36) - 4
(05) - 3	(13) - 1	(21) - 3	(29) - 4	(37) - 4
(06) - 1	(14) - 1	(22) - 4	(30) - 4	(38) - 4
(07) - 1	(15) - 4	(23) - 4	(31) - 4	(39) - 4
(08) - 1	(16) - 1	(24) - 4	(32) - 4	(40) - 1

1. (i)
 - மூட்டும் அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நோ ஏற்படுதல்.
 - மூட்டுக்கள் அசைத்தல். மடித்தல் மற்றும் நீட்டுதல். விரித்தல் போன்றவற்றில் அசௌகரியம் ஏற்படல்.
 - அவ்விடத்தில் மாறுபட்ட தோற்றம் ஒன்று தென்படல்.
 - அவ்விடத்தில் வீக்கம் ஏற்படல்.
- (ii)
 - அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் நோ ஏற்படும்.
 - அவ்விடத்தின் செயற்பாடுகளில் அசௌகரியம்.
 - வீக்கம்.
 - அவ்விடம் மாற்றமடைந்த ஒரு தோற்றமாக காட்சியளித்தல்.
- (iii)
 - பாதிப்புக்குள்ளானவரை ஓய்வாக வைத்திருத்தல்.
 - வெளிப்புறமான காயங்கள் இருந்தால் அவ்விடத்தை நோய்க் கிருமிகளில் இருந்து பாதுகாப்பதற்காக அதனைச் சுற்றி மூடுதல்.
 - தாக்கமுற்ற பகுதியை அசைக்காமல் வைத்திருத்தல் அதாவது முக்கோணப் பந்தணம் கட்டுதல்.
 - வைத்திய உதவி மிகவிரைவாகப் பெற்றுக் கொடுத்தல்.
- (iv)
 - விளையாட்டுப் பயிற்சிக்கு முன்னதாக உடலை உஷ்ணப்படுத்தும் மற்றும் இலகுவாக்கும் அப்பியாசங்களில் முறையாக ஈடுபடல்.
 - விளையாட்டுப் பயிற்சியின்போது நன்கு திட்டமிட்ட முறையான விருத்தியினைக் காட்டுகின்ற அப்பியாசச் செய்முறை ஒன்றினை ஒழுங்குபடுத்திக் கொள்ளுதல்.
 - விளையாட்டுச் செயற்பாடுகளுக்கென உபயோகிக்கின்ற விளையாட்டு மைதானம் மற்றும் ஏனைய இடங்களையும் உரிய முறையில் பாதுகாத்தல்.
 - விளையாட்டுச் செயற்பாடுகளுக்கென உபயோகிக்கும் உடை, பாதுகாப்பு அணிகள், உபகரணங்கள் எவ்வளவுநேரம் உரிய முறையில் பாதுகாத்து வைத்தல்.
 - சரியான நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.
 - விளையாட்டு வீரரின் போராக்குத் தன்மை சிறப்பான நிலையில் பேணுதல்.
- (v)
 - முதலில் விளையாட்டில் இருந்து விலகி பாதிக்கப்பட்ட பகுதியினை ஓய்வாக வைத்தல்.
 - பாதிக்கப்பட்ட பகுதி மற்றும் அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஐஸ் வைத்தல்.

- ஐஸ் வைக்கும் அதே நேரத்தில் முக்கோணத் துணியை எடுத்து பந்தணம் போடவும்.
 - பின் அவ்விடத்தைச் சற்று உயர்த்தி வைக்கவும்.
 - முதல் 24 - 48 மணித்தியாலங்களுக்கு இவ்வாறான முதல்துவிகளை அளிப்பதன் மூலமாக மிருதுவான இழையங்களில் ஏற்படும் தாக்கங்களுக்கு விரைவான சுகம் கொடுக்கமுடியும்.
2. (i) • கடுப்பு, வீக்கம் ஏற்படக் கூடும். சிலவேளை உடல் குளிரும், தடிக்கும், வாந்தி ஏற்படுதல் கூடும்.
- குத்திய பகுதியிலுள்ள தோல்லே கொழுக்கு (முள்) இருப்பின் அதை விரல்களாலே நசுக்கியேனும் சாவணத்தால் அமர்த்தியேனும் எடுத்துவிட வேண்டும்.
 - பின்பு அப்பகுதியைச் சலவைச் சோடாவேனும் அல்லது அப்பச் சோடாவேனும், அமோனியாவேனும் நீரிலே தடிப்பாகக் கரைத்து கரைசலை குத்திய இடத்தில் தேய்த்தல் வேண்டும்.
 - அல்லது வில்கி, வைன், அயடின் கரைசலைத் தடவவும்.
 - மேலும் கடுகை வெந்நீரிலே அரைத்து பசையாக்கி மெல்லிய துணியிலே பூசி அதை கொப்பூழ்ப் பகுதியிலே வைத்து சூடான கோப்பி குடிக்கக் கொடுக்கலாம்.
- (ii) • நாய், பூனை கடித்த இடத்தை வெந்நீரினாலே நன்றாகக் கழுவிக்கருதியை வெளியே பாயச் செய்தல் வேண்டும்.
- பின்பு காபோனிக்கமிலத்தையேனும், நைத்திரிக்கமிலத்தையேனும் நெருப்புக்குச்சியினால் தொட்டு கடித்த இடத்திலே இட்டுச் சுட்டுவிடவும்.
 - அதன் பின்பு காயத்துக்கு மருந்திட்டு மாற்றலாம்.
- (iii) • விழுந்த இடத்திலுள்ள பொருட்களால் காயம் ஏற்படாதவாறு பாதுகாத்தல் வேண்டும்.
- நுரையைத் துடைத்து நாக்கைக் கடிக்காது பென்சில், கரண்டிக் காம்பு போன்ற ஒரு கடினமான பொருளைத் துணியினாலே சுற்றிக் கடவாய்ப்புற்களிற்கிடையில் வைத்துத் தலைக்குக் கீழே மென்மையான பொருளை வைத்துத் தலையைத் தாங்குதல் வேண்டும்.
 - முகத்திலே நீர் தெளிப்பதையேனும் ஊக்கும் பானங்களைக் கொடுப்பதையேனும் தவிர்த்தல் வேண்டும்.
 - கைகளில் உலோகத்தினாலான ஒரு பொருளை புவியுடன் தொடர்புறும்படி செய்தல்.
- (iv) • துணியை மடித்து மென்மையாக்கி அதை குருதிபாயுமிடத்திலே வைத்து மெத்தையின் மீது முடிச்சிருக்கும்படி இறுக்குகிக் கட்டுதல்.

- குருதிப் பெருக்கைக் குறைப்பதற்கு காயப்பட்ட உறுப்பை உயர்த்துதல்.
 - நாடியிலிருந்து குருதி பெருகின் காயத்துக்கு மேலே கட்டி நாடியை அழுக்குதல்.
 - நாளத்தில் இருந்து குருதி பெருகின் காயத்துக்குக் கீழே காயப்பட்ட உறுப்பை சுற்றிக் கட்டி நாளத்தை அழுக்குதல்.
 - தூய காற்று படும்படி செய்தல்.
 - வைத்திய உதவியை தாமதியாது பெறுதல்.
 - மது போன்ற ஊக்கும் பானங்களைக் குடிக்கக் கொடாது தவிர்த்தல்.
3. (i) • உணர்ச்சியற்ற நிலை உடனே ஏற்படும்.
- மூக்கு, காதிலிருந்து குருதி அல்லது நீர்ப்பாய்மம் வெளியேறும்.
 - சில வேளைகளில் குருதி வயிற்றுள் செல்லக்கூடும்.
 - சில சமயம் மூளை பாதிக்கப்படும்.
- (ii) • வீக்கம் ஏற்படும்.
- மண்டையோடு ஒழுங்கின்மை ஏற்படும்.
 - உணர்ச்சியற்ற நிலை ஏற்படும்.
 - மூளை பாதிக்கப்படும்.
- (iii) • காயமுற்ற தலையையும், தோளையும் உயர்த்தி அமைதியாக படுக்கவைத்துத் தாமதியாது வைத்திய உதவியைப் பெறுதல் வேண்டும்.
- உடல் வெப்பத்தைப் பேணுதல் வேண்டும். இதற்கு வயிற்றின் பக்கங்களுக்கும் கால்களுக்கும் வெந்நீர் போத்தல்களை வைத்துப் பிடிக்கலாம்.
 - தலைக்குப் பனிக்கட்டியேனும், குளிர்ந்த நீரிலே நனைத்த துணியையேனும் வைத்தல் வேண்டும்.
4. (i) உடலை உயர்த்தி கழுத்திலே கயிற்றின் தாக்கத்தை குறைத்து கயிற்றை அறுத்துக் கழுத்திலிருந்து அகற்றிச் செயற்கைச் சுவாசம் அளிக்கുക.
- (ii) தொண்டையை இறுக்கும் கயிறையேனும் துணியையேனும் வேறு பொருளையேனும் வெட்டி அகற்றி உடையைத் தளர்த்தி செயற்கைச் சுவாசம் அளித்தல் வேண்டும்.
- (iii) • தலையையும் தோளையும் முற்பக்கமாக வளைத்து இரண்டு தோண்டை எலும்புகளுக்கு இடையே முதுகில் விரல்களால் உரமாகத் தட்டுக.
- அப்போது தொண்டைக்குள்ளே அடைத்த பொருள் வெளியே விழுதல் கூடும். அல்லாவிட்டால் வாய்க்குள்ளே ஒருபக்கமாக விரலை வைத்து அடித் தொண்டைக்குட் செலுத்தி வாந்தி எடுக்கச் செய்து பொருளை அகற்றுக.
 - தேவையாயின் செயற்கைச் சுவாசமளிக்கുക.

சந்தம்

1. சந்தம்

- (i) சந்தம் எனப்படுவது தாளத்துக்கு கட்டியெழுப்பப்படுகின்ற ஓசை அல்லது தாளத்திற்கு நடைபெறும் அசைவு எனப்படும்.
- (ii) தாளத்திற்கு கட்டியெழுப்புகின்ற ஓசையை இசையாகக் கருதி அவ் இசையின் சந்தத்திற்கு ஏற்ப உடல் உறுப்புக்களை ஈடுபடுத்துகின்ற சந்தர்ப்பங்கள் பலவற்றை ஆராய்வோம்.
- (iii) கின்றைய உலகில் பலவகைப்பட்ட நடனங்களைக் கண்டு களிக்கக் கூடியதாக இருக்கின்றது. இந்த ஒவ்வொரு நடனமும் இசையின் சந்தத்திற்கு ஏற்ப நிர்மானிக்கப் படுகின்றது.



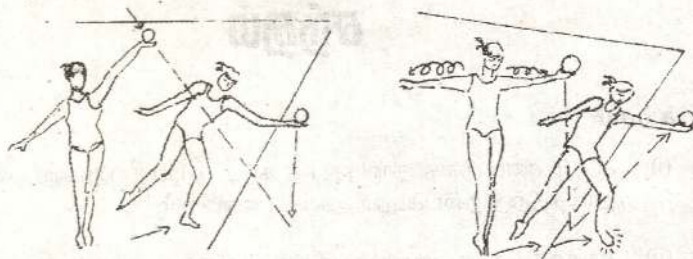
- (iv) இசையின் சந்தத்திற்கு ஏற்ப நிர்மானிக்கப்பட்ட ஜிம்னாஸ்டிக் அப்பியாசனங்கள்

ஜிம்னாஸ்டிக் போட்டிகளின்போது பெண்களால் செய்யப்படும் அப்பியாசனங்கள் அனைத்தும் இசையுடன் கூடிய சந்தத்திற்கு ஏற்பவே செயற்படுகின்றன.



(v) பெண்களுக்கு மட்டுமே உரிய சந்தத்துடன் கூடிய ஜிம்னாஸ்டிக் விளையாட்டு

இங்கு பந்து, ரிபன் நாடா, வளையம், கோல் போன்றவற்றைக் கொண்டு இசையின் சந்தத்திற்கு ஏற்ப அவ் உபகரணங்களுடன் உடலையும் சேர்த்து அசைத்து செயற்படுகின்ற விளையாட்டு.



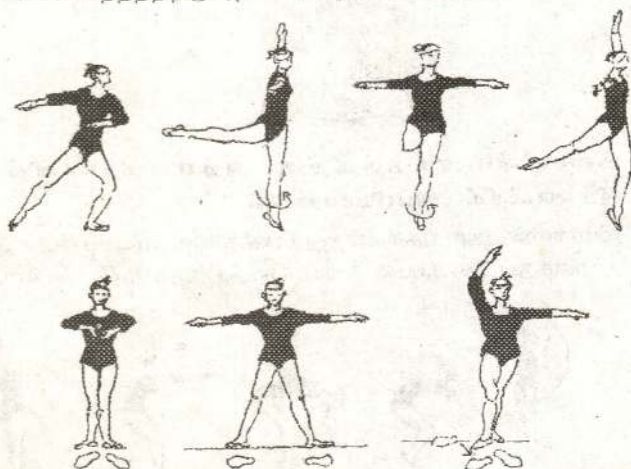
(vi) அரேபிக் அப்பியாசம்

இசையின் சந்தத்திற்கு ஏற்ப அரேபிக்ஸ் அப்பியாசங்கள் செய்தல்.

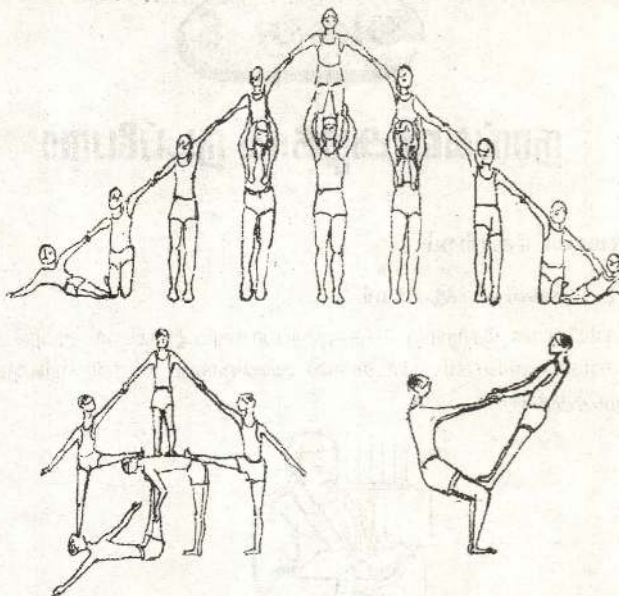


(vii) பலே நடனம்

இசையின் சந்தத்திற்கு ஏற்ப பலே நடனம் ஆடுதல்.



(viii) பாடசாலை விளையாட்டுப் போட்டியின் போது
செய்யப்படுகின்ற தேகப்பியாசக் காட்சிகள்



(ix) மேலே குறிப்பிட்ட எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களின்போதும் தாளத்திற்கு கட்டியெழுப்பப்படுகின்ற ஓசையும் மற்றும் தாளத்திற்கு ஏற்ப ஏற்படுகின்ற உடற் செயற்பாடுகளும் ஒன்றோடு ஒன்று சேர்ந்து நடைபெறுவதைக் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது.

(x) நவீன உலகில் மனிதனானவன் சந்தத்தினை மிகவும் அழகாக வெவ்வேறு முறைகளில் நிர்மானித்திருப்பதனை தொலைக்காட்சி மற்றும் கலாச்சாரக் கண்காட்சிகளைப் பார்ப்பதன் மூலம் கண்டு தெளிவடைந்திருப்பீர்கள்.

(xi) நடனக் கலைஞர்கள் உடலை அசைத்து நடனமாடும் போது இக் காட்சியைப் பார்த்துக் கொண்டு இருப்பவர்களும் தங்களை அறியாமல் கூட கை, தலை, கால் போன்றவற்றை அசைப்பர். இவ்வாறே குழந்தையை நித்திரை செய்யும் சந்தர்ப்பம், குழந்தைகளுக்கு பாடல் ஒன்றை இசைத்துக்காட்டும் ஒரு சந்தர்ப்பம் போன்ற பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களின்போது நடைபெறும் சந்தத்தை இரசிப்பவர்களாகவும் உளரீதியாக மகிழ்ச்சிக்குரியதாக ஆக்கிக் கொள்வதையும் அறியலாம்.

நாங்கள் அழகாக நடப்போம்

1. கம்பீரமான தோற்றம்

(i) உடற்கல்வி ஆசிரியர்

கம்பீரமான தோற்றமும், சுறுசுறுப்பாகவும் இருப்பார். இவர் உடற்கல்வி, சாரணர் இயக்கம், பாடசாலை அணிவகுப்பு போன்றவற்றைத் திறம்பட நடத்துகின்றார்.



(ii) கிராணுவ வீரர்

இராணுவ வீரர்கள் கம்பீரமான தோற்றமும், சுறுசுறுப்பாகச் செயற்படக் கூடியவர்களாக இருப்பர்.



(iii) உடற்பயிற்சியில் ஈடுபடுவோர்





2. நடத்தல்

- (i) முன்னே நடத்தலின்போது இடதுபக்கம் திருப்புதல் வலதுபக்கம் திரும்புதல் போன்ற செயற்பாடுகளில் பயிற்சி பெற முயற்சி செய்யுங்கள்.
- (ii) முன்னே நடக்க நன்றாக பயிற்சி பெற்றபின் உங்கள் உடற்கல்வி ஆசிரியர்கள், இராணுவ வீரர்களைப் போன்று மிக அழகாக நடக்கக்கூடியதாக இருக்கும்.



- (iii) அழகாக நடப்பவர்களின் தோற்றத்தைப் பாருங்கள் அவர்களுடைய முண்டம் நேராய் இருக்கும். ஒவ்வொரு பாதச் சுவட்டுக்கும் இடையில் சமனான இடைவெளி இருக்கும்.
- (iv) நடக்கும்போது முன்னால் வைக்கும் காலில் குதிகாலையே முதலில் நிலத்தில் வைப்பர். அதன் பிறகு உடலின் பாரத்தைப் பின்னங் காலில் இருந்து முன்னங்காலுக்குச் செலுத்துவர். இவ்வாறு காலடி வைத்தலுக்கும் கைகளை அசைத்தலுக்கும் சந்தத்திற்கு ஏற்ப சரியாக நடப்பதற்கும் உங்களாலும் பழகிக் கொள்ள முடியும்.
- (v) நடத்தலுக்கான பயிற்சிகளைப் பெறுவதனால்,
 - சரியான நடத்தல் முறைகள் பலவற்றைப் பழக்கப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.
 - சந்தத்திற்கு ஏற்ப அசையலாம்.
 - வெளித்தோற்றத்திற்கு மேலும் மெருகூட்டிக் கொள்ளலாம்.

3. மகிழ்வுட்டக்கூடிய விளையாட்டுக்கள்

- (i) நாமும் எமது குழலில் உள்ளவர்களும் எமது குழலுக்கு ஏற்றவாறு அச்சுழலின் வசதிக்கும் இடத்திற்கும் ஏற்றவாறு பல்வேறு விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுகின்றோம்.
- (ii) விளையாட்டுக்கள் எமக்கு மிக்க மகிழ்ச்சியைக் கொடுப்பதால் தினமும் பல்வேறு விளையாட்டுக்கள் பற்றி மேலும் அறிந்து கொண்டே வருகின்றோம்.
- (iii) எமது பாடசாலையில் இருக்கும்போது மாணவர்களின் எண்ணிக்கை கூடுதலாக இருப்பதால் இம்மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப நாம் தெரிவு செய்யும் விளையாட்டு அமைகின்றது.
- (iv) சில சந்தர்ப்பங்களில் வீட்டில் இரண்டொருவர் மட்டும் இருப்பதால் அதற்கு ஏற்றவாறான விளையாட்டுக்களைத் தெரிவு செய்து மகிழ்வுடன் களிக்கின்றோம்.
- (v) சில சந்தர்ப்பங்களில் தனியாக இருக்கும்போது தனித்து விளையாடக்கூடிய விளையாட்டுக்கள் பற்றியும் அறிந்து இருக்கின்றோம்.

பயிற்சி

1. (i) உமது பாடசாலையில் மாணவர்களாகச் சேர்ந்து எவ்வாறான விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுவீர்.
- (ii) உமது பாடசாலையில் நீர் விளையாடும் ஒரு விளையாட்டை விளக்குக.
- (iii) உமது வீட்டிலும் உமது குழலிலும் நீர் எவ்வாறான விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுவீர். அவற்றுள் ஒன்று விளையாடும் முறையை விளக்குக.
- (iv) நீர் தனித்து அல்லது இருவராகச் சேர்ந்து விளையாடப்படும் இரு விளையாட்டுக்கள் பற்றி விளக்குக.
2. (i) உமது குழலில் காணப்படும் பொருட்களை மட்டும் பயன்படுத்தி எவ்வாறான விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுவீர்.
- (ii) குழலில் உள்ள எந்தப் பொருட்களையும் பயன்படுத்தாது விளையாடும் விளையாட்டுக்கள் எவை?
- (iii) பாடசாலை இடைவேளை நேரத்துக்குள் விளையாடக்கூடிய விளையாட்டு ஒன்று தருக.
3. (i) உமது வீட்டிலுள்ளவர்களுள் யார் மிகக் கம்பீரமான தோற்றமுடையவர். இதற்கான காரணத்தை எவ்வாறு அறிந்து கொள்வீர்.
- (ii) இராணுவவீரர்கள், உடற்பயிற்சி ஆசிரியர்கள், விளையாட்டு வீரர்கள் போன்றோர் கம்பீரமான தோற்றமும் சுறுசுறுப்பாகவும் இருப்பதற்குக் காரணம் என்ன?

மெய்வல்லுனர் விளையாட்டுக்களும், விளையாட்டுக்களும்

பகுதி I

01. ஒரு விளையாட்டில் அல்லது செயற்பாட்டில் ஈடுபட முன்னர் உடலை உஷ்ணப்படுத்தும் அப்பியாசங்களில் ஈடுபடல் வேண்டும். இவ்வாறு உஷ்ணப்படுத்தும் ஒரு அப்பியாசம் தொடர்பாக தவறானது எது ?
 - (1) இழுபடும் அப்பியாசங்களைச் செய்தல்.
 - (2) கிட்டத்தட்ட 1000m தூரத்தை சீரான நடையில் செல்லல்.
 - (3) இழுபடும் அப்பியாசங்கள் 30 நிமிடங்கள்வரை செலவிடுவது போதுமானது.
 - (4) மீண்டும் மீண்டும் இழுபடும் அப்பியாசங்களிலும் செயற்பாட்டு அப்பியாசங்களிலும் ஈடுபடல் வேண்டும்.
02. பின்வருவனவற்றுள் எது குறுந்தூர ஓட்டத்தைக் குறிக்கும்.
 - (1) 200 m
 - (2) 500 m
 - (3) 800 m
 - (4) 1000 m
03. பின்வருவனவற்றுள் எது மத்திய குறுந்தூர ஓட்டத்தைக் குறிக்கும்.
 - (1) 100 m
 - (2) 400 m
 - (3) 800 m
 - (4) 4000 m
04. பின்வருவனவற்றுள் எது மத்திய தூர ஓட்டத்தைக் குறிக்கும்.
 - (1) 1000 m
 - (2) 3000 m
 - (3) 6000 m
 - (4) 8000 m
05. பின்வருவனவற்றுள் எது நெடுந்தூர ஓட்டத்தைக் குறிக்கும்.
 - (1) 500 m
 - (2) 1000 m
 - (3) 5000 m
 - (4) 10000 m
06. பின்வருவனவற்றுள் எப்பெறுமானம் தடைதாண்டி ஓட்டத்தூரத்தைக் குறிக்கும் பெறுமானமாக கருத முடியாது.
 - (1) 100 m
 - (2) 110 m
 - (3) 400 m
 - (4) 500 m
07. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
 - (a) குறுந்தூரத்தை ஓடுகின்ற முறைபில் நெடுந்தூரத்தையோ தடைதாண்டல் ஓட்டத்தையோ ஓடமுடியாது.

- (b) குறுந்தார, நெடுந்தார, தடைதாண்டல் ஓட்டங்களில் ஆரம்பிக்கும் முறை, சுவடு வைக்கும் முறை, சக்தி உருவாக்கம் போன்றவற்றில் வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன.
- (c) குறுந்தார ஓட்டத்திற்கும், மத்திய குறுந்தார ஓட்டத்திற்கும் இடையில் பெரிய வேறுபாடு எதுவும் காணப்படுவதில்லை.
- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

08. குறுந்தார ஓட்டம் தொடர்பான பிழையான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (1) குறுந்தார ஓட்டத்தின்போது ஓடுகின்ற தூரத்தினை இயலுமானவரை குறைந்த நேரத்திற்குள் ஓடி முடித்தல் வேண்டும்.
- (2) குறுந்தார ஓட்டத்தில் ஓடுபவரின் கவனத்தினைத் தாரம் முக்கியமாகக் கருதப்படுகின்றது.
- (3) குறுந்தாரம் ஒருவர்களினால் வைக்கப்படும் கவடுகளின் எண்ணிக்கை (செக்களிற்கு) முக்கியமாக கருதப்படுகிறது.
- (4) கவனத்தினைத் தாரம் அதிகரிக்கும்போது குறிப்பிட்ட தூரத்திற்கு வைக்கப்பட வேண்டிய கால் அடிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்.

09. ஓடும்போது கைகளை அசைக்கும் முறை முக்கியமானதாகும். கைகள் அசைக்கும் முறை தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (a) கைகள் பின்னோக்கி, கீழ்நோக்கி, மேல்நோக்கி வரும் எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களின்போதும் முழங்கை அண்ணளவாக 90° கோணத்தில் இருக்கத்தக்கதாக கைகளை வைத்திருத்தல் பொருத்தமான முறையாகும்.
- (b) முன்னோக்கி வரும் கையை தமது மூக்கிற்கு முன்புறமாக கொண்டுநுழைவதல் பொருத்தமான முறையாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.
- (c) கைகளை அசைக்கும் போது பிரதான விடயமாகக் கருதப்படுவது முனங்கைகளை இயலுமானவரை உடம்பிற்கு அருகிலே அசைத்தலாகும்.
- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

10. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (a) குறுந்தார ஓட்டத்தின்போது இருகைகளும் இருகால்களும் நிலத்தில் தொடர்புபடியாக வைத்து ஆரம்பித்தல் கட்டாயமாகும்.
- (b) குறுந்தார ஆரம்ப முறைகளுள் பாடசாலை மாணவர்களுக்கு பொருத்தமானது என ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட ஆரம்ப முறையை மத்திய ஆரம்பம் என்ற பெயரால் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளனர்.
- (c) மத்திய ஆரம்ப முறைகளில் கால்கள் வைக்கும் முறைகளை பல்வேறு முறைகளில் காட்டியுள்ளனர்.
- (1) a,b சரி (2) b,c சரி (3) a,c சரி (4) a,b,c சரி

11. ஓட்ட ஆரம்பத்திற்கான ஆரம்பக்கோடு பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

- (1) ஆரம்பக்கோடானது 5 cm அகலமுள்ள கோடாகும். அக்கோடு ஓடுகின்ற தூரத்திற்கே உரியனதாகையால் அக்கோட்டைத் தொடுதல் குற்றமாகும்.
- (2) ஓட்ட ஆரம்பத்தின்போது ஆரம்பக் கோட்டில் பட்டும் பபாத படியுமாகவே

இருகைகளின் பெருவிரல்களையும் ஆக் காட்டி விரல்களையும் ஆரம்பக் கோட்டிற்கு அருகில் அதற்குச் சமந்தரமாக இருக்கும் படியாக வைத்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும்.

(3) கைகளை தோள்மட்டத்து அகலத்திலேயே நலத்தில் வைத்தல் வேண்டும். தோள் மட்டத்தைவிட குறைவாகவோ அல்லது அதைவிட அகலமாகவோ வைத்தல் பொருத்தமற்றதாகும்.

(4) மேற்குறிப்பிட்ட மூன்றும் சரியானது.

12. ஓட்ட ஆரம்பித்திற்குக் கொடுக்கப்படும் கட்டளைச் சொற்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

13. ஓட்டப்போட்டி ஒன்றின் முடிவுக் கோடு பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(a) முடிவுக் கோடும் ஆரம்பக்கோட்டைப்போன்று 5 cm அகலமானதாகும்.

(b) முடிவுக்கோடு ஓடும் தூரத்துக்கு உரியதல்ல. ஆகையால் இக்கோட்டின் உட்புறமாக இருந்து தமது முண்டத்தால் முதலாவதாகத் தாண்டுகின்ற முறையின் அடிப்படையிலே வெற்றியாளர் தெரிவு செய்யப்படுகின்றனர்.

(c) இக்கோட்டிற்கு அருகாமையில் வேகத்தைக் குறைத்தல் கூடாது. இயலுமானவரை வேகமாக இக்கோட்டினை தாண்டி ஓடிச் செல்லவும்.

(1) a,b சரி

(2) b,c சரி

(3) a,c சரி

(4) a,b,c சரி

14. ஓடும் பாதையில் குறுங்கோல் பரிமாற்றம் செய்யப்பட வேண்டிய தூரம் என்ன?

(1) 10 m

(2) 20 m

(3) 30 m

(4) 40 m

15. குறுங்கோல் வட்டக்குழாயின் நீளம் என்ன?

(1) 28 cm - 30 cm

(2) 30 cm - 35 cm

(3) 35 cm - 40 cm

(4) 15 cm - 20 cm

பகுதி II

1. (i) குறுந்தூர ஓட்டத்தின் சரியான நுட்பமுறைகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான அப்பியாசங்கள் எவை?

(ii) ஓட்ட ஆரம்பத்தின்போது ஆரம்பக் கோட்டை எவ்வாறு பயன்படுத்துதல் வேண்டும்.

(iii) ஓட்டப்போட்டியில் போட்டி முடிவு முடிவுக்கோட்டால் பெறப்படுகின்றது. எனவே போட்டி முடிவு எவ்வாறு பெறப்படுகின்றது.

2. (i) பாய்தலை இருவகையாகப் பிரிக்கலாம் அவை எவை?
 - (ii) நீளம் பாய்தல் செயற்பாட்டினை வெற்றிகரமாகச் செய்தவற்கு மேற்கொள்ளும் செயற்பாட்டை விளக்குக.
 - (iii) நீளம் பாய்தலில் இறுதி மூன்று காலடி தொலைவு (காலடித் தூரம்) எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்தப்படுகின்றது.
 - (iv) உயரம் பாய்தலின்போது மேலெழுதலின் போது எவ்வாறான கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்.
 - (v) உயரம் பாய்தலில் பறக்கும் நிலை என்றால் என்ன?
 - (vi) பறக்கும் நிலைக்கான பல செய்முறைகள் உள்ளன. அவற்றைத் தருக.
3. (i) உயரம் பாய்தல் நான்கு சந்தர்ப்பங்களில் நடைபெறுகின்றன. அவற்றைத் தருக.
 - (ii) உயரம் பாய்தலில் பலபாய்ச்சல் முறைகள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. அவற்றைத் தந்து அவற்றுடன் ஒன்றை விளக்குக.
4. (i) குண்டு வீசுவதற்குப் பொருத்தமான முறையாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு இருக்கும் முறை எது?
 - (ii) குண்டை கைக்குப் பரிசீலயப்படுத்திக் கொள்ள மேற்கொள்ள வேண்டிய பயிற்சி முறைகள் எவை?
 - (iii) குண்டை சரியான முறையில் எவ்வாறு வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
 - (vi) குண்டு பலமுறைகளில் வீசப்படுகின்றது. அவற்றுள் ஒருமுறையை விளக்குக.
5. (i) பரிதி வட்டம் வீசுவதற்கு முன்பு மேற்கொள்ள வேண்டிய பயிற்சி முறைகள் எவை?
 - (ii) பரிதி வட்டம் எவ்வாறு வீசப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக.
 - (iii) ஈட்டி ஏறிதல் எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக.
 - (iv) குறுங்கோல் மாற்றம் என்றால் என்ன என்று விளக்குக.
 - (v) குறுங்கோல் மாற்றம் வலயம் என்றால் என்ன?
 - (vi) குறுங்கோல் எவ்வாறு மாற்றப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக.
6. (i) கரப்பந்தாட்டம், வலைப்பந்து, கூடைப்பந்து, எல்லே, கபடி, பெற்றமின்டன் போன்ற விளையாட்டுக்களில் ஒரு விளையாட்டு பற்றி விளக்குக.

- (ii) உமது சுற்றாடலில் மேலே (i) இல் குறிப்பிடப்படாத சில விளையாட்டுக்கள் பற்றித் தரவும் அவற்றுள் ஒன்று எவ்வாறு விளையாடப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக.
- (iii) உமக்குப் பிடித்தமான விளையாட்டு எது, விளையாடுவதனால் மனிதனுக்குக் கிடைக்கும் சாதகமான விளைவுகள் என்ன?
- (iv) விளையாட்டுக்களினால் ஏற்படும் விபத்துக்களைத் தடுப்பதற்காக மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் எவை?

விடைகள்

பகுதி I

(01) - 3	(04) - 2	(07) - 1	(10) - 4	(13) - 4
(02) - 1	(05) - 4	(08) - 4	(11) - 4	(14) - 2
(03) - 3	(06) - 4	(09) - 4	(12) - 3	(15) - 1

பகுதி II

1. (i) • நிலத்துக்குச் சமாந்தரமாக முளங்காலை உயர்த்தி ஒரே இடத்தில் காலம் குறித்தல்.
 • அக்காலங்குறித்தல் முறையிலேயே முன்னோக்கிச் செல்லல்.
 • அச்செயற்பாட்டின் வேகத்தினை அதிகரிக்கச் செய்தல்.
 • ஓடும்போது குதிக்கால் பின்பக்கத்தைத் தட்டுதல் (But Kick)
 • குதிரை ஓட்டம் (Galloping)
 • கயிறடித்தல் (Skipping)
 • முழங்கால் உயர்த்தி ஓடுதல் (High Knee running)
 • ஒருகாலைத் தூரத்தில் வைத்து ஓடுதல் (Bounding)
- (ii) ஆரம்பக் கோடு 5cm அகலமுள்ள கோடாகும். அகலக்கோடு ஓடுகின்ற தூரத்துக்கே உரியதாகும். ஆகையால் அக்கோட்டைத் தொடுதல் குற்றமாகும். அதனால் ஆரம்பக்கோட்டில் பட்டும்படாதபடியே இருகைகளின் பெருவிரல்களையும் ஆட்காட்டிவிரல்களையும் ஆரம்பக்கோட்டிற்கு அருகில் அதற்குச் சமாந்தரமாக இருக்கும்படியாக வைத்துக்கொள்ளல் வேண்டும்.

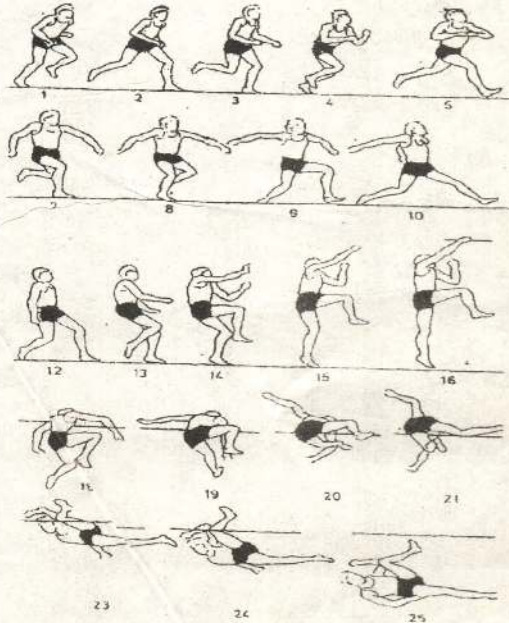
- (iii) முடிவுக்கோடும் ஆரம்பக்கோட்டைப் போன்றே 5cm அகலமுடையதாகும். ஆனாலும், இக்கோடு ஓடும் தூரத்திற்கு உரித்தானதல்ல. ஆகையால் இக்கோட்டின் உட்புறமாக இருந்து தமது முண்டத்தால் முதலாவதாகத் தாண்டுகின்ற முறையின் அடிப்படையில் வெற்றியாளர் தெரிவு செய்யப்படுவார்.

2. (i) • நிலைக்குத்துப் பாய்தல் (உயரம் பாய்தல், கோலூன்றிப் பாய்தல்)
• குறுக்குப் பாய்தல் (நீளம் பாய்தல், முப்பாய்தல்)
- (ii) • ஒரே இடத்தில் நின்றபடியே இரு கால்களாலும் பாய்தல்.
• ஒரே இடத்தில் நின்றபடி ஒரு காலால் பாய்தல்.
• ஓட்டத்தின் மூலமாக மேலெழுந்து இருகால்களின் மூலமாக நிலம் படல். (3 - 5 அடிகள் ஓடிவரல்)
• ஓட்டத்தின் மூலம் மேலெழுந்து இருகால்களினால் நிலம்படல். (5 - 7 அடிகள் ஓடிவரல்)
- (iii) • முதலாவது தொலைவு நிலை : சாதாரண காலடித் தூரம்.
• இரண்டாவது தொலைவு நிலை : சாதாரண காலடித் தூரத்தைவிட சற்று நீளமான காலடித் தூரம்
• மூன்றாவது தொலைவு நிலை : இரண்டாவது நிலையைவிட சற்று குறைவாகவும், முதலாவது நிலையைவிட சற்றுக் கூடியதுமான காலடித் தூரம்.
- (iv) • மேலெழுதலின்போது முதலில் குதிகால் நிலத்தில் படுவதோடு பின்னர் பாதம் விரல்கள் என்ற முறையில் மேலெழுதல் வேண்டும்.
- மேலெழுதலில் கவனத்தில் கொள்ளவேண்டியது**
- பின்முதுகை நீளமாக வைத்திருத்தல்.
 - மேலெழும் காலை நீளமாக இழுத்து வைத்திருத்தல்.
 - சுயேச்சையாகவுள்ள காலின் தொடைப்பகுதியை நிலத்திற்கு சமநீர்தரமாக வைத்திருத்தல்.
- (v) மேலெழுதல், நிலம்படுதல் ஆகிய இரண்டிற்கும் இடைப்பட்ட நிலையை பறக்கும் நிலை அல்லது பறக்கை எனப்படும்.
- (vi) • **பறக்கும் நிலை** : இம்முறையில் நீண்ட தூரம் பாயமுடியாது என்பதால் இம்முறை தற்போது பாவிக்கப்படுவதில்லை.

- **கால்களை முன்னால் நீட்டிப்பாயும் முறை**
- **தொங்கும் முறை** : ஆகாயத்தில் முதல் அரைப்பகுதியில் உடலை வில்லைப் போன்று மடித்து அடுத்த அரைப்பகுதியில் ஏதோ ஒன்றில் தொங்குவதைப்போன்று கைகளை உயர்த்திக் கால்களை முன்னால் நீட்டி நிலம் படல் நடைபெறும்.
- **ஆகாயத்தில் கால்களை மாற்றும் முறை** : ஆகாயத்தில் சைக்கிள் ஒன்றினை மிதிப்பது போன்று கால்களைச் சுழற்றுவதே இம்முறையில் இடம்பெறுவதாகும்.

3. (i) • ஓடுதல் • மேலெழுதல் • பறக்கும் நிலை
• நிலம்படுதல்
- (ii) • சுத்தரிக்கோல் முறை. • மேலைத்தேய முறை.
• புலொப் முறை. • கீழைத்தேய முறை.
• காலிடந்த முறை.

காலிடந்த முறை



4. (i) பெரி - ஆ - பிரயன்.

(ii) குண்டை பரிச்சயமான ஒரு பொருளாகவே கொள்ளப்படும். அதற்காக குண்டை கைக்கு கை மாற்றுதல், கைக்குக் கை ஏறிகின்ற உயரத்தினை அதிகரித்தல், இடுப்பைச் சுற்றி சுழற்றுதல், கால்களுக்கும் இடையில் கைக்குக் கை மாற்றுதல், இரண்டு கால்களுக்கும் இடையில் பின்னோக்கி வீசுதல், தலைக்கு மேலாக பின்புறம் வீசுதல், நெஞ்சுக்கு நேராக இரு கைகளாலும் பிடித்து முன்னோக்கி எறிதல் ஆகிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடவும்.

(iii) சரியான முறையில் பிடித்துக் கொண்ட குண்டை தாடையில் இருந்து தோள் வரையும் உள்ள கழுத்துப் பகுதியில் தோளின் மேல் கை வைக்காமல் முளங்கை தோளின் மட்டத்துக்கு சமாந்தரமாக வரும்வரை, உயர்த்தி வைக்கவும் அதி உயரமாக முளங்கையை பதித்து வைத்தலும், எறிதலும் தடையாக அமையும்.

இந் நூலாசிரியரின் ஏனைய வெளியீடுகள்

விஞ்ஞானமும் தொழில் நுட்பவியலும் தரம் - 11

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

விஞ்ஞானமும் தொழில் நுட்பவியலும் தரம் - 10

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

விஞ்ஞானமும் தொழில் நுட்பவியலும் தரம் - 9

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

விஞ்ஞானமும் தொழில் நுட்பவியலும் தரம் - 8

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

விஞ்ஞானமும் தொழில் நுட்பவியலும் தரம் - 7

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

விஞ்ஞான விளக்கம் தரம் - 10, 11

(300 வினா, விளக்கங்கள் அடங்கியுள்ளன)

சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் தரம் - 11

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் தரம் - 10

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் தரம் - 9

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் தரம் - 8

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் தரம் - 7

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள், விரிவான வினா - விடைகள்)

சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் தரம் - 6

(குறிப்புக்கள், ஒப்படைகள்,
விரிவான வினா - விடைகள்)