பள்ளிக் கல்வி இயக்குநரகம், தமிழக அரசு, சென்னை - 600 006.

எட்டாம் வகுப்பு - 1.

ஒழுங்கமைப்பின் நிலைகள்

1.1. வகைப்பாட்டின் அடிப்படைகள்

கற்றலில் எதிர் நோக்கும் சிறப்பு வெளிப்பாடு	உள்ளடக்கத்தில் காணப்படும் கருத்துக்கள்	பாடத்திட்டத்துடன் கூடிய செய்முறை விளக்கங்கள்	விளக்கங்கள்	மதிப்பிடுதல்
1. வகைப்பாட்டின் தேவையை உணருதல் 2. வகைப்பாட்டிற்கான அடிப்படையை நினைவு கூர்தல் 3. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் பண்புகளை ஆழ்ந்து அறிதல் 4. வகைபாட்டில் வைரஸ்கள் மற்றும் பாக்டீரியங்களின் அசாதாரணமான தனித்த இடம் பெறுவதை அறிந்து வியத்தல்	1.1. வகைப்பாட்டின் அடிப்படைகள் 1.1.1. வகைப்பாட்டுக்கான தேவை 1.1.2. தாவரப் பேரரசு மற்றும் விலங்குப் பேரரசு தாவர உலகும் விலங்கு உலகும் 1.1.3. வைரசுகளும் பாக்டீரியங்களும் - வகைபாட்டில் இவற்றின் நிலை 1.1.4. கார்ல் லின்னேயசும் வகைப்பாட்டிற்கு இவருடைய பங்களிப்பும்	1. வகைப்பாடு செய்வதற்கான பல முறைகளை விளக்கும் விளக்கப் படங்களை காண்பித்தல்	கார்ல் லின்னேயசின் நிழற்படம்	1. தாவரங்களும் விலங்குகளும் ஏன் வகைப்படுத்தப்பட வேண்டும்? 2. வெவ்வேறு விலங்குகளை வேறுபடுத்துக. 3. பூக்கும் தாவரங்களையும் பூ தாவரங்களையும் நீ கண்டறிவாயா? 4. வகைப்படுத்தலில் கார்ல் லின்னேயசின் பங்களிப்பு என்ன?
ஐம்பெரும்பிரிவு கோட்பாடு				
1. உயிரினங்கள் பலவகைப்படும் ; பல திறத்தின என்பதை	1.2. ஐம்பெரும் பிரிவுகள் கோட்பாடு 1.2. வகைபாட்டின் வழக்கமான வகைகள் (பிரிவுகள்) 1.2.2 கீழ்கண்ட பிரிவு உயிரினங்களின்	1. ஒவ்வொரு பெரும்பிரிவின் பண்புகளை விளக்கும் விளக்கப்படம்	1. ஒவ்வொரு பெரும்பிரிவைச் சார்ந்த எடுத்துக்காட்டுகளின் படங்களை	1. ஐந்து பெரும்பிரிவு உயிரினங்களின் எடுத்துக்காட்டுகளை எழுது. 2. தற்காலத்திய வகைபாட்டை நீ

உணர்தல் 2. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளுடன் மேலும் வேறு வகை உயிரினங்கள் உள்ளன என்பதைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.	பண்புகள் மொனிரா டிரோட்டிஸ்டா பூஞ்சை (ஃபங்கை) பிளாண்டே அனிமாலியா		வரைதல்	ஏற்கிறாயா? 3. பிளாண்டே எனும் பிரிவினின்றும் பங்கி என்ற பிரிவு எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?
ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் வகைபாடு				
1. வகைபாட்டின் தேவையைப் புரிந்துகொள்ளல் 2. பலவகையான வகைபாடுகள் இருப்பதை தெரிந்து கொள்ளல் 3. வகைப்பாட்டில் பரிணாமக் கொள்கையின் பங்கு உள்ளதைப் புரிந்துகொள்ளல் 4. மலரின் பண்புகள் வகைப்பாட்டில் எடுத்துக் கொள்ளப்படுவதை அறிந்து கொள்ளுதல்	1.3. ஆஞ்சியோஸ்-பெர்ம்களின் வகைபாடு 1.3.1. வகைப்பாட்டின் வகைகள் 1.3.2. தெந்தம் மற்றும் ஹூக்கரின் வகைபாடு - சுருக்கமானது (பொதுவானது) 1.3.3. தெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் வகைபாட்டின் நிறை குறைகள் 1.3.4. வகைபாட்டு படிநிலை அமைப்பு (டன்னிலை அமைப்பு - இதன் முக்கியத்துவம்		தெந்தம் மற்றும் ஹூக்கரின் நிழற்படங்கள்	1. தாவரங்களை நாம் வகைபாடு செய்வதற்குத் தேவை யாது? 2. ஆஞ்சியோஸ்-பெர்ம்கள் எவ்வாறு வகைபாடு படுத்தப்படுகிறது?

1. விலங்கியல் வகைபாட்டின் அடிப்படை கொள்கைகளை புரியச்செய்தல் 2. வேறுபட்ட தொகுதிகளை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் நினைவு கூர்தல் 3. ஒவ்வொரு தொகுதிகளின் பொதுப் பண்புகளை அறிதல்	1.4. விலங்கு தொகுதி - பொதுப் பண்புகள் - எடுத்துக்காட்டுகள் 1.4.1. புரோட்டோசோவா - -போரிஃபெரா (துளையுடலிகள் -சிலியன்ட்ரேட்டா (குழியுடலிகள் பிளாட்டிஹெல்மின்தஸ் (தட்டைப் புழுக்கள்) -நெமட்டோடா உருளைப் புழுக்கள் -அனலிடா (வளைதசைப் புழுக்கள் -மொலஸ்கா (மெல்லுடலிகள் - எக்கினோடெர்மேட்டா (முள்ளுடலிகள்)	1. துல்லியமான வரைபடங்கள் மற்றும் விளக்கப்படங்கள்	1. வெவ்வேறு வகையான விலங்கினத் தொகுதியின் படங்களை காண்பித்தல்	1. அனலிடா ஆர்த்ரோபோடா-விலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது? 2. முதுகெலும்பிகள் என்றால் என்ன? 3. சில முள்ளுடலிகளின் பெயர்களைக் கூறு
1.அமைப்பு முறையின் நிலைகள் 1.5 இரு பெயரிடும் முறை				
1. வட்டாரப் பெயர்களைப் புரிந்து கொள்வதில் அறிவியலார்க்கு ஏற்படும் இடர்ப்பாடுகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல். 2. தாவர	1.5. இருபெயரிடும் முறை 1.5.1. வரையறை மற்றும் வரலாறு 1.5.2. இருபெயரிடும் முறையின் தேவை 1.5.3. அறிவியல் பெயர்கள் / வட்டாரப் பெயர்கள் 1.5.4. பேரினப் பெயர் சிற்றினப் பெயர் அடைச்சொல்	1. விளக்கப்படங்கள்	1. நன்கு அறிமுகமான, தெரிந்த தாவரங்களின் அறிவியல் பெயர் அட்டவணை	1. ஓர்ஆஞ்சியோஸ்- பெர்ம் தாவரத்திற்கு அறிவியல் பெயரிட கடைபிடிக்கப்படும் வழிமுறைகளை விவரி? 2. உன் பள்ளியில் உள்ள தாவரங்களுக்கு அறிவியல் பெயர்களைச் [illegible]

		தாவரங்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் அறிவியல் பெயர்களின் தேவையை உணர்தல்.						சூட்ட முடியுமா?
3.		அறிவியல் பெயர்களின் வேர்ச்சொற்களைப் புரிந்து கொள்ளல்						
பாடம் - 2 - பல்வகை உயிரினங்கள் 21 மொனிரா								
1.	மொனிரா பிரிவின் தனிச்சிறப்பு பண்புகளை தெரிந்து கொள்ளல் பாக்டீரியாவை மொனிரா பிரிவுடன் தொடர்பு படுத்துதல்	2.1. 2.2.	மொனிரா பாக்டீரியா - எ.கா: லை பற்றி கற்றல் சிறப்புப் பண்புகள் கசையிழைகள் - கிராம்சாயம் - கிராம் சாயமேற்கும் சாயமேற்காதவை - பாக்டீரிய செல்சுவர் - செல்லின் அளவு வடிவம், வகைகள்	1.	மொனிரா பிரிவின் தனிச்சிறப்பு பண்புகளை விளக்கப்படம் மூலம் விளக்குதல்	1.	எஷரீஷியா கோலை பாக்டீரியத்தின் செல் அமைப்பும் பாகங்களும் - படம்	1. 2.	மொனிரா பிரிவின் சிறப்புப் பண்புகள் யாவை? பாக்டீரியாவின் வகைப்பாட்டை விவரி.
1.1.		2.2.1. 2.2.2.	புரோட்டிஸ்டாவின் பொதுப்பண்புகள் வகை எ.கா. பாரமீசியம் வகைபாடு, இடப்பெயர்ச்சி, உணவூட்டம், சுவாசித்தல், கழிவு நீக்கம் எதிர்ப்புச்	1.	புரோட்டிஸ்டாவின் சிறப்புப் பண்புகளை வரைபடங்களை பயன்படுத்தி	1.	பாரமீசியத்தின் புறத்தோற்றத்தை வரைந்து பாகங்களை குறி.	1. 2.	புரோட்டிஸ்டாவின் குறிப்பிட்ட பண்புகளைக் கூறு புரோட்டிஸ்டா மோனிரெவில் இருந்து எவ்வாறு

	நீக்கம் எதிர்ப்புச் செயல் இனப்பெருக்கம், பாலிலா மற்றும் பால் இனப்பெருக்கம்	விளக்குதல் 2. நுண்ணோக்கியின் கீழ் பாரமீசியத்தின் செயற்கை வளர்ப்பினை ஆராய்தல்.	2. பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின் வரைபடத்தை காண்பித்தல் (இருசமப் பிளவு முறை)	வேறுபடுகிறது?
2.3. பூஞ்சைகள்				
1. ரொட்டியின் மீது மியூகார் பூஞ்சையை வளர்க்கும் திறமைய / திறனை வளர்த்துக்கொள்ளல் 2. சுற்றுச் சூழலில் பூஞ்சைகளைக் கண்டறிதல் 3. பல வகை பூஞ்சைகளின் படங்களை வரைதல் 4. பூஞ்சைகளின் சிறப்புப் பண்புகளை அறிதல்	2.3.0. பூஞ்சைகள் 2.3.1. பூஞ்சைகளின் பண்புகள் 2.3.2. உடல் அமைப்பு 2.3.3. இனப்பெருக்கம், உடல் பாலிலா, பால் இனப்பெருக்கம்	1. மியூக்கர் பூஞ்சையை ரொட்டியின் மீது வளர்த்தல் 2. நுண்ணோக்கியில் இந்தப் பூஞ்சையை பார்த்தல் 3. இயற்கையாகக் காணப்படும் காளான் (நாய்க்குடை) மற்றும் விற்பனைக்காக உற்பத்தி செய்யப்படும் காளான் ஆகியவற்றை சேகரித்தல் - கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்தல்	1. பூஞ்சைகளின் படங்கள் 2. இனப்பெருக்கத்தை விளக்கும் படங்கள்	1. பூஞ்சைளின் பண்புகள் யாவை? 2. பூஞ்சைகளின் வகைப்பாட்டை (துணைப்பிரிவு வரையிலும்) எழுதுக
1கிரிப்டோகேம்களின் சிறப்புப்	2.4.0. கிரிப்டோ கேம்ஸ்	1. கிரிப்டோகேம்களி	1. கிரிப்டோ கேம்	1. கேமிடோபட்டின்

பண்புகளை அறிந்து கொள்ளுதல் 2 கேமிடேபைட்டுகளை ஸ்போரேபைட்டுகளிலிருந்து வேறுபடுத்தி அறிதல் 3. மாறிவரும் தலைமுறைகள் என்பதை விரிவாக அறிந்து கொள்ளுதல்.	2.4.1. கிரிப்டோகேம்கள் - அறிமுகம் மற்றும் பண்புகள் 2.4.2. ஸ்போரோபைட்டின் அமைப்பு 2.4.3. இனப்பெருக்கம் 2.4.4. மகரந்தச் சேர்க்கை 2.4.5. கருவுறுதல் 2.4.6. ஸ்போரோகார்பா - விரிவாகக் கற்றல்	ன் பண்புகளை விளக்கும் விளக்கப்படம் 2. சேகரிக்கப்பட்ட தாவரங்களைக் கொண்டு விவரித்தல் கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்தல் 3. நுண்ணோக்கியில் தாவரத்தின் உள் அமைப்பு மற்றும் அளவில் சிறிய பகுதிகளைப் பார்த்தல்	களின் படங்கள் 2. பாகங்கள் குறிக்கப்பட்ட ஸ்போரோபைட்டின் படம்	சிறப்புப் பண்புகள் யாவை? 2. ஸ்போரோபைட்டின் சிறப்புப் பண்புகள் யாவை? 3. மாறிவரும் தலைமுறைகள் பற்றி விளக்கு.
கரப்பான் பூச்சி				
1. பூச்சிகளின் சிறப்பியல்புகளை அறிதல் 2. கரப்பான் பூச்சியின் வெளிப்புற மற்றும் உள்புறத் தோற்றத்தை பூச்சி வகுப்பினோடு தொடர்புபடுத்துதல்	2.5. கரப்பான் பூச்சியின் பொதுப்பண்புகள் - வெளிப்புறத் தோற்றம் 2.5.1. பொதுவான உண்மைப்பண்பு கற்றறிதல் - பல்வேறு உறுப்புகளின் உண்மைப்பண்பு காண்பித்தல்	1. வரைபடத்தின் உதவியுடன் விவரித்தல் 2. கரப்பான் பூச்சியின் உயிருள்ள மாதிரிகளை ஆராய்தல். 3. கரப்பான் பூச்சியின் உள்ளுறுப்புகளை காண்பிக்கும் நோக்குடன் பகுதிகளாக வெட்டுதல்	1. கரப்பான் பூச்சியின் மேல்புற வயிற்றுப் புறத்தோற்றத்தின் படம் 2. கரப்பான் பூச்சியின் பாகங்கள் குறிக்கப்பட்ட உணவுப் பாதையின் படம் 3. கரப்பான் பூச்சியின் பாகங்கள் குறிக்கப்பட்ட ஆண், பெண்,	1. பூச்சி வகுப்பின் சிறப்பியல்புகளை விவரி 2. கரப்பான் பூச்சியின் புறத்தோற்றத்தை சுருக்கமாக விவரி. 3. கரப்பான் பூச்சியின் உள்ளமைப்பை சுருக்கமாக விவரி.

			இனப் பெருக்க மண்டலங்களின் படம்	
பாடம் - 3 - திசுக்களின் கட்டமைப்பு 3.1. தாவரங்களில் அடிப்படை / ஆதாரத் திசுத் தொகுப்பு				
1. தாவரத்தின் அமைப்புக்கு ஆதாரத் திசுக்களே அடிப்படையாக விளங்குகின்றன என்பதைப் புரிந்து கொள்ளுதல். 2. ஆதாரத் திசுவில் பாரன்கைமா பெருமளவில் உள்ளதை அறிதல் 3. திசுத் தொகுதி பற்பல செயல்களை ஆற்றுகிறது என்பன அறிதல்	3.1.0. தாவரங்களின் ஆதாரத் திசுத் தொகுப்புகள் 3.1.1. வரையறை 3.1.2. திசுக்களின் வகைகளும், அவற்றின் செயல்பாடுகளும் 3.1.3. தண்டு, வேர் மற்றும் இலை ஆகியவற்றில் ஆதாரத்திசுத் தொகுப்புகள் 3.1.4. வாஸ்குலர் கற்றைக்கு வெளியே உள்ளே உள்ள ஆதாரத் திசுக்கள்	1. தண்டு ஒன்றின் கு.வெ. தோற்றத்தை நுண்ணோக்கியில் பார்த்து, திசுத் தொகுப்புகள் எவ்வாறு விரவியுள்ளன என்பதை அறிதல் 2. இலையின் கு.வெ. தோற்றத்தின் மூலம் அதில் உள்ள அடிப்படைத் திசுக்களை அறிதல் 3. நழுவங்களைப் பார்த்து திசுக்களை அறிந்து கொள்ளுதல்	1. இளம் இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் கு.வெ. தோற்றத்தின் படமும் பாகங்களும் 2. இளம் இருவித்திலைத் தாவர வேரின் கு.வெ. தோற்றத்தின் படமும் பாகங்களும் 3. இருவித்திலைத் தாவர இலையின் கு.வெ. தோற்றத்தின் படமும் பாகங்களும்	1. தாவர திசுக்களின் வகைபாட்டை விவரித்து எழுது. 2. இருவித்திலைத் தாவர தண்டின் கு.வெ. தோற்றத்தை வேரினுடையதோடு ஒப்பிடு.
3.2. தாவரங்களல் வாஸ்குலர் திசு (தொகுப்பு) அமைப்பு				
1. தாவரங்களில் நீர், உணவு	3.2.0. தாவரங்களின் வாஸ்குலர் திசு அமைப்பு (திசுத்தொகுப்பு 3.2.1. இந்த அமைப்பு	1. சிறு மரக்கட்டையைச் சிதைத்து சைலம் மற்றும்	1. சைலம் செல்களின் விளக்கப் படம்	1. சைலம் மற்றும் ஃபுளோயம் ஆகியவை சார்ற்றுக்கு ஏற்ப

	ஆகியவற்றை கடத்துவது, வாஸ்குலர் (சாற்று) திசுக்களின் வேலை என்பதைப் புரிந்து கொள்ளுதல் 2. கடத்துவதற்கு இரண்டு வகையான திசுக்கள் உள்ளதை அறிந்து கொள்ளுதல் 3. சைலத்தின் அமைப்பு நீரைக் கடத்துவதற்கு ஏற்றவாறு உள்ளதைப் புரிந்து கொள்ளல் 4. ஃபுளோயத்தின் அமைப்புக்கும் அதன் செயல்பாட்டுக்கும் தொடர்புள்ளதைக் காணல்	பற்றிய விரைவறை மற்றும் இந்த அமைப்பில் உள்ளவை (உள்ள பகுதிகள் 3.2.2. ஸ்டீல் பற்றிய கருத்து 3.2.3. சைலம் மற்றும் அதன் செயல்பாடு 3.2.4. ஃபுளோயம் மற்றும் அதன் செயல்பாடு	அத்துடன் உள்ள திசுக்களைக் காண்பிக்கலாம் 2. இயோசின் எனப்படும் செவ்வண்ண சாயம் கலந்த நீரில் வைக்கப்பட்ட பால்சம் தாவரத்தண்டின் குவெ. தோற்றத்தில் சைலம் மட்டும் சாயமேற்றுள்ளதைக் காணலாம். இதனால் நீரைக் கடத்துவதில் சைலம் பங்கு கொள்கிறது என்பதை அறிய வைக்கலாம். 3. எளிமையான வளைய ஆய்வின் மூலம், உணவைக் கடத்துவதில் ஃபுளோயம் பங்கு கொள்வதைக் காட்டலாம் 4. திசுக்களைச் சிதைத்து வாஸ்குலர் செல்களைக் காண்பிக்கலாம்	2. ஃபுளோயம் செல்களின் விளக்கப்படம் 3. தண்டின் குவெ.தா. 4. வேரின் குவெ.தா. 5. இலையின் குவெ.தா. - விளக்கப்படங்கள்	செல்கள் (வாஸ்குலர் திசு) என ஏன் குறிப்பிடப்படுகின்றன? 2. சைலத்தில் நீர் செல்லும் திசையாது?
3.3. மனிதன் - உணவு மண்டலம்					

1.	உணவு செரிமானத்தின் முக்கியத்துவத் தினை அறிந்து கொள்ளுதல்	3.3.0.	உணவு மண்டலம் - மனிதன்	1.	உணவு மண்டலத்தை காண்பிக்கும் வரைபடம்	1.	மனிதனின் உணவு மண்டலம்	1.	செரிமானத்தில் உமிழ் நீரின் பங்கு என்ன?
2.	எல்லா விலங்கினங்களுக்கும் உணவு மண்டலம் பொதுவான வடிவமைப்புடன் இருக்கும் என்பதை உணர்த்துதல்	3.3.1.	உணவு மண்டலத்தில் உள்ள உறுப்புகள்					2.	பற்களின் அமைப்பினை குறிப்பிடுக
3.	செரித்தல் நொதிகளால் நடைபெறுகிறது என்பதை புரிந்து கொள்ளுதல்	3.3.2.	உணவு செரித்தல் நடைபெறும் முறை					3.	உணவு மண்டலத்தில் உள்ள பல்வேறு சுரப்பிகள் யாவை?
		3.3.3.	உணவு உட்கிரகிக்கும் முறை					4.	புரதங்கள் எவ்வாறு செரிக்கப்படுகின்றன?
3.4. சுவாச மண்டலம் - மனிதன்									

1.	சுவாச உறுப்புகளின் இருப்பிடத்தைப் புரிந்து கொள்ளல்	3.4.0.	சுவாச மண்டலமும் அதன் உறுப்புகளும்	1.	பெஞ்ஜார் மற்றும் பலூன் சோதனைகளை செய்து காட்டல்	1.	மனித நுரையீரல்	1.	சுவாச மண்டலத்தில் உள்ள உறுப்புகள் யாவை?
2.	உதர விதானத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்தல்.	3.4.2.	நுரையீரல் மற்றும் சுவாசப் பாதையின் அமைப்பு	2.	ஒரு நிமிடத்தில் மனிதன் சுவாசிக்கும் விகிதத்தைக் கண்டறிதல்	2.	சுவாசித்தல் நடைபெறும் விதம்	2.	எவ்வாறு நீ சுவாச மண்டலத்தையும் இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தையும் தொடர்புபடுத்துவாய்?
3.	சுவாசம் நடைபெறும் விதத்தை உணர்தல்	3.4.3.	மூச்சுச்சிற்றறையின் அமைப்பு	3.	சுவாசத்தின் போது உடல் இயக்கத்தை உற்று நோக்கல்	3.	ஆய்விடையில் வாயுப் பரிமாற்றம் படம் வரைதல்	3.	வெவ்வேறு செயல்முறையின் பொழுது சுவாச விதம் மாறுபடுவதற்கான காரணத்தை கண்டறிதல்
4.	சுவாசத்தின் முக்கியத்துவத்தை அறிதல்	3.4.4.	சுவாசம் நடைபெறும் விதம் உட்சுவாசம் மற்றும் வெளிச்சுவாசம்	4.	சுவாச நேரத்தைக் கண்டறிதல்				
		3.4.5.	வாயுப் பரிமாற்றம்						
3.5. மனித நரம்பு மண்டலம்									
1.	இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தின் தேவையை உணர்தல்	3.5.0.	இரத்த ஓட்ட மண்டலம்	1.	இதய மாதிரியை பயன்படுத்துதல்	1.	இதயத்தின் உட்புற மற்றும் வெளிப்புற அமைப்பின் படத்தைக் காண்பித்தல்	1.	இரத்தத்தில் உள்ள செல்கள் யாவை?
2.	குருதியின் செயல்பாடுகளை உணர்தல்	3.5.1.	இரத்தம் - அமைப்பும் பணியும்	2.	வரைபடம் - இதயத்தின் அமைப்பை காண்பித்தல்			2.	மனித உடலில் உள்ள மொத்த இரத்தத்தின் அளவு யாது?
3.	இரத்த செல்களின் எண்ணிக்கையை அறிதல்	3.5.2.	இதயம் அமைப்பும் பணியும்					3.	தமனிக்கும் சிரைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
4.		3.5.3.	தமனி, சிரை மற்றும் இரத்த நுண்குழல்கள்						

இதயத்தின் செயல்பாட்டை அறிதல் 5. இதயத்தின் பணிகளை அறிதல்				
3.6 நரம்பு மண்டலம்				
1. உயிரிகளின் கட்டமைப்பு தேவையை உணர்தல் 2. நரம்பு மண்டலத்தின் துரித செயல்முறையை அறிதல் 3. அனைத்து உடல் உறுப்புகளும் மூளையின் கட்டுப்பாட்டில் இயங்குகிறது என அறிதல் 4. மூளை அமைந்துள்ள இடம் மற்றும் பணிகளை கூறு. 5. தண்டுவடம் எவ்வாறு மூளை	3.6.0. மனித நரம்பு மண்டலம் 3.6.1. நியூரான் - அமைப்பு மற்றும் பணி 3.6.2. மத்திய இணைப்பு மண்டலம் 3.6.3. நரம்பு மண்டலத்தின் வகைகள் மத்திய நரம்பு மண்டலம் புற நரம்பு மண்டலம் தானியங்கி மண்டலம் 3.6.4. மத்திய நரம்பு மண்டலம் மற்றும் மூளையின் பணிகள் என்ன? தண்டுவடத்தின் பணிகள் என்ன? 3.6.5. அனிச்சைச் செயல்	1. நரம்பு மண்டலத்தின் பல்வேறு பணிகளை விளக்குதல் 2. மூளையின் பணிகளை விளக்கும் மாதிரிப் படங்கள் மற்றும் மாதிரிகளை காண்பித்தல்	1. மூளையின் புறத்தோற்றம் 2. மூளையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம் 3. தண்டுவடத்தின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம்	1. உணர் உறுப்புகளை எவ்வாறு நரம்பு மண்டலத்துடன் தொடர்பு படுத்துவாய்? 2. பக்கவாதம் என்றால் என்ன? 3. மனித நரம்பு மண்டலத்தில் எத்தனை மூளை மற்றும் தண்டுவட நரம்புகள் காணப்படுகிறது? 4. நரம்புத் தூண்டல்கள் பற்றி எழுது. 5. அனிச்சை செயல் விளக்குக 6. மனித மூளையின் படம் வரைந்து, பாகங்களை குறித்து அதன் பணிகளை விளக்குக

	மற்றும் உடல் உறுப்புகளுக்கு இணைப்பு அமைப்பாக செயல்படுகிறது.				
3.6. உறுப்பாக்கம் - சட்டக மண்டலம்					
1. உட்புற உறுதுணை சட்டகம் மண்டலம் அமைப்புப் பற்றி புரியச் செய்தல் 2. சட்டக அமைப்பின் பல்வேறு வகைகளைப் புரியச் செய்தல் 3. உடல் அமைப்பையும் இயக்கத்தையும் உறுதுணைப்படுத்தும் சட்டக அமைப்பைப் பற்றி புரியச் செய்தல். 4. இடுப்பு வளையத்தையும் மார்பு வளையத்தையும் வேறுபடுத்து. 5. மார்பு எலும்புக் கூடு பாதுகாக்	3.7.0. சட்டக அமைப்பின் முக்கியத்துவம் 3.7.1. சட்டக அமைப்பின் வகைகள் - அச்சுச் சட்டகம் மற்றும் இணை உறுப்புச் சட்டகம் 3.7.3. அச்சுச் சட்டக மண்டலம் - மண்டை ஓடு - முதுகெலும்பு தொடர் 3.7.4. சட்டக மண்டலத்தின் செயல்பாடுகள் 3.7.5. இணை உறுப்புச் சட்டக மண்டலம் - மார்பு வளையம் - இடுப்பு வளையம் - முன்கால் எலும்பு - பின்கால் எலும்பு - விலா எலும்பு - மூட்டுகள்	1. சட்டக மண்டலத்தின் தேவையை பல்வேறு விலங்குகள் கொண்டு விளக்குதல் 2. மனித சட்டகத்தில் மொத்த எலும்புகளின் எண்ணிக்கையை விளக்குதல் 3. பல்வகை மூட்டுகளை வரைப்படங்கள் மூலம் காண்பித்தல்	4. மனித சட்டக மண்டலத்தின் மாதிரியை காண்பித்தல்	1. மனித சட்டக மண்டல மற்றும் விலா எலும்புகள் படம் வரைந்து பாகம் குறித்தல் 2. மனித உடலில் மொத்தம் எத்தனை எலும்புகள் காணப்படுகின்றன? 3. பின்வருவனவற்றிற்கு அறிவியல் பெயர் தருக. 1. கழுத்து எலும்பு, 2. முதுகெலும்பு 3. இடுப்பெலும்பு 4. தோள் பட்டை எலும்பு 4. எலும்பு மண்டலத்தின் முக்கியத்துவம்

கும் முக்கிய உறுப்புக ளைப் பற்றி உணரச் செய்தல் 6. இயங் கக் கூடிய ம ற்றும் இயங்க இயலாத மூட்டுக ளை வேறுப டு த்துக				
3.8. மனித இனப்பெருக்க மண்டலம்				
1. பாலினப் பெருக்கத்தி ன் முக்கியத்து வத் தை உணர்த ல் 2. விந்து ம ற்றும் அ ண்டம் பற்றி புரி தல் 3. விந்து ம ற்றும் அ ண்டம் உ ருவா கும் எண்ணிக்கை யை அறித ல் 4. பாலினம் பற்றிய மதிப்பு ம ற்றும் இந்திய அமைப்பில் அதன் உள்ளமை ப் பு பற்றி சரியான உட்கருத்து . 5. பால் வழி க்கட த்து ம் நோய்களி ன் உ ருவாக்கம் ம ற்றும் அதன்	3.8.0. மனித இனப்பெருக்க மண்டலம் ஒருபால் உயிரியின் தன்மை, பால்வழி இனத்தோற்றம் 3.8.1. ஆண் இனப்பெருக்க மண்டலம், உறுப்புகள் 3.8.2. விந்தகம் - செயல்பாடுகள் - விந்து செல் ஆக்கம் துணை உறுப்புகளின் அமைப்புகள் 3.8.3. பெண் இனப்பெருக்க மண்டலம் - உறுப்புகள் 1. அண்டங்களின் செயல்பாடுகள் 2. துணை உறுப்புகளின் அமைப்புகள்	1. மற்ற விலங்குகளின் இனப்பெருக்கத்தின் நிலைகளை கவனித்து உணர்தல்	1. ஆண்-பெண் இனப் பெருக்க மண்டலத்தை படம் வரைந்து பாகம் குறி.	1. பாலினப் பெருக்கத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன? 2. முதல் நிலை ம ற்றும் இரண்டாம் நிலை பாலினப் பண்புகளை வேறுபடுத்துக .

செயல்பாடுகள் 6. மனித பாலினம் பற்றிய மதிப்பும் மற்றும் உட்கருத்தும் அவற்றின் நோக்கமும் உணர்தல்				
பகுதி - 4 - நமது சுற்றுச்சூழல் 4.1. உயிர்ப் புவி வேதிப்பொருள் சுழற்சி				
1. ஊட்டப்பொருட்கள் சுழற்சியுறுவதை தெரிந்து கொள்ளுதல் 2. இயற்கையில் நடைபெறும் பல வகையான பொருட்களின் சுழற்சிகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	4.1.1. உயிரிய - புவி - வேதிப்பொருள் சுழற்சி - வரையறை 4.1.2. சுழற்சியுறும் பொருட்கள் 4.1.3. நீர் சுழற்சி 4.1.4. கார்பன் சுழற்சி 4.1.5. நைட்ரஜன் சுழற்சி 4.1.6. ஆக்சிஜன் சுழற்சி 4.1.7. சந்தக சுழற்சி	1. விளக்கப் படங்களைப் பயன்படுத்தி உரையாடுதல்	1. இயற்கையில் பொருட்களின் சுழற்சிகளை வரைந்து ஒவ்வொன்றின் சிறப்பு அம்சங்களைக் குறிப்பிடுதல்.	1. கார்பன் சுழற்சியை விளக்கு. 2. நைட்ரஜன் சுழற்சியில் பாக்டீரியங்களின் பங்கு யாது ? 3. கார்பன் சுழற்சியில் ஒளிச்சேர்க்கையின் பங்கு குறித்து விவரி.
4.2. கழிவுப் பொருட்களைக் கையாளுதல				
1. கழிவுப் பொருட்களை சிதைப்பதில் நுண்ணுயிர்களின் பங்கை நினைவு கூர்தல்	4.2. கழிவுப் பொருள்களைக் கையாளுதல் 4.2.1. கழிவீரை (சாக்கடை)யைக் கையாளுதலும் அகற்றுதலும் 4.2.2. பங்கு கொள்ளும் நுண்ணுயிர்கள் 4.2.3. கழிவீர்	1. கழிவுப் பொருள்களைக் கையாளுவதில் பல நிலைகளை விளக்கப் படங்கள் கொண்டு விளக்கலாம்	1. கழிவு நீர் சுத்திகரித்தல் படங்கள் 2. கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்குச் சென்று பார்வை	1. கழிவுப் பொருட்களைக் கையாளுவதில் உள்ள பல நிலைகளைக் கூறு. 2. கழிவுப் பொருட்களை ஒழிப்பதில் நுண்ணுயிர்க

2. கழிவுப் பொருட்களை கையாள்வதில் நுண்ணுயிர்களையும் வேதிப் பொருட்களையும் பயன்படுத்துவதற்கான காரணங்களை அறிதல் 3. கழிவுப் பொருள்களைக் கையாளும்போது கடைப்பிடிக்க வேண்டிய நெறிமுறைகளை வகுத்தல்	சுத்திகரிப்பின் பல நிலைகள் 4.2.4. கரிமப்பொருட்கள் சிதைவுறுதலில் மண்புழுவின் பங்கு 1. வெர்மிடெக் 2. பயோடெக்	2. கழிவுப் பொருட்கள் மறுசுழற்சியுறுவதால் விளையும் பயன்களை விளக்கப்படம் மூலம் விளக்குதல்	பார்வையிடல்	நுண்ணுயிர்களின் பங்கு யாது? 3. கழிவுப் பொருட்களை பயன்படும் பொருட்களாக மாற்றுவதில் நுண்ணுயிர்களின் பங்கை விவரி.	
4.3. நன்னீர் ஆதாரங்கள்					
1. நீரை வழங்குவதில் இயற்கையின் பங்கு பற்றி ஆய்தல் 2. நீருக்கும் வாழ்க்கை செயல்களுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினை அறிந்து கொள்ளுதல்.	4.3.0. நண்ணீர் ஆதாரங்கள் 4.3.1. நீரின் தன்மை (நீரின் பொருட்கள்) 4.3.2. நீரின் வகைகள் 4.3.3. நீரின் ஆதாரங்கள் 4.3.4. நீர்மட்டத்தின் முக்கியத்துவம்	1. நீர் சுழற்சியின் அடிப்படைகள் 2. நீர்மட்டம் என்பது நில நீர்த்தேக்கம் 3. நீரின் தரம் 4. நீர் மாசுறுதல் 5. நீரைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துதல் - சேகரித்தல் 6. மழைநீரும் அதன்	1. நீர் சுழற்சியை விளக்கும் வரையப்பட்ட படங்கள் 2. நீர்மட்டம் - படம் 3. மழை நீரின் பொருட்கள்	1. வாழ்க்கையை நடத்திடவும், புவியின் செயல்கள் பல இடையறாது நடைபெறவும் நீரின் பங்கு பற்றி விவரி. 2. நம் பயன்பாட்டுக்கு எத்தனை விழுக்காடு நன்னீர் கிடைக்கிறது?	

		முக்கியத்துவமும் கியவற்றை விளக்கப் படங்கள் மூலம் விவரித்தல் வேண்டும்.		
4.4. தாவரத் தொகுதி வகைகள் (தாவர சமுதாய வகைகள்)				
1. பலவகையான தாவரத் தொகுதிகள் (தாவர சமுதாயங்கள்) உள்ளதை அறிந்து கொள்ளுதல் 2. தாவரங்களின் தன்மையைக் கொண்டு அவற்றின் சூழ் நிலையை விவரித்தல்	4.4.0. தாவரத் தொகுதிகளின் வகைகள் (தாவர சமுதாயங்களின் வகைகள்) 4.4.1. கால நிலையின் அடிப்படையில் தாவர சமுதாயங்கள் 4.4.2. காலநிலை அடிப்படையில் இந்தியாவின் பகுதிகள் 4.4.3. காடு 4.4.4. புல்வெளி 4.4.5. கடற்கரைத் தாவரங்கள்	1. பல்வேறு வகையான தாவர சமுதாயங்களைப் பற்றிய விளக்கம் 2. தாவர சமுதாயங்களின் நிலப் படங்களைத் தயார் செய்தல் 3. இந்தியக் காலமண்டலங்கள் (தட்பவெப்ப மண்டலங்கள் பற்றிய விளக்கம்) விளக்கப்படங்களைப் பயன்படுத்திடலாம் 4. கடற்கரை மற்றும் புல்வெளி, தாவர சமுதாயங்களை நேரில் பார்த்தறிதல்	1. காலநிலை மண்டலங்களின் படங்கள் 2. இத்தலைப்புக் கேற்ற படங்கள், நிழற்படங்கள்	1. எந்தெந்த வகைகளில் தாவர சமுதாயங்களைக் காலநிலை நிர்ணயிக்கிறது? 2. ஒவ்வொரு தாவர சமுதாயப் பகுதியில் உள்ள முக்கியத் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் பெயர்களைப் பட்டியலிடு. 3. புல்வெளி மற்றும் காடு இவற்றின் சிறப்புப் பண்புகள் யாவை? 4. கொடைக்கானல் (அ) ஊட்டியில் உள்ள மலையில் கீழிறிருந்து மேலே ஏறிச் செல்லும்போது தாவர சமுதாயங்களில் என்னென்ன மாற்றங்களைக் காண்கிறாய்?

4.5. உயிர் கோள பிரச்சனைகள்				
1. உயிர்க்கோள காட்சிகளை சூழ்நிலையியலின் மூலம் பகுத்தாய்தல்	4.5 உயிர்க்கோள பிரச்சனைகளை சூழ்நிலைக் கொண்டு அறிதல் 4.5.1. பிறப்பு, இறப்பு விகிதம் பற்றிய புள்ளி விவர ஆய்வு 4.5.2. உடலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய சூழ்நிலைக் காரணிகள் 4.5.3. யூட்ரோபிகேஷன், அமில மழை, மாசுபாடு, நச்சுத்தன்மை 4.5.4. இயற்கை வளம் பேணுதல் 4.5.5. மாசுபாடு வராமல் தடுத்தல் (அ) பாதுகாத்தல்	1. வரைபடங்களின் மூலமாக உயிர்கோளத்தில் வெளியேற்றப்படும் பொருட்களால் சூழ்நிலையில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளை வகுப்பறையில் கலந்துரையாடுதல் 2. சூழ்நிலையியலில் உயிர்க்கோளத்தை பேணிக்காக்கும் முறையை மாதிரிகள் கொண்டு மாணவர்களிடையே கலந்தாராய்தல்.	1. கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றால் உயிர்க்கோளத்தில் என்னென்ன மாறுதல்கள் உண்டாகின்றன? (அ) உயிர்கோளத்தில் வெப்ப உமிழ்வு (ஆ) உயிர்க்கோளத்தில் மாசுறுதலின் நிலை உயர்தல் (இ) நிலநடுக்கம் (ஈ) காட்டுத்தீ	
பாடம் - 5 - பயன்படு உயிரியியல் (செயல்பாட்டு உயிரியியல்) 5.1. உணவுக்காளான்கள் வளர்ப்பு				
1. காளான்களை உணவுக் காளான்கள், நச்சுக் காளான்கள் என வகைப்படுத்துதல் 2. உணவுக் காளான்க	5.1.0. உணவுக் காளான்கள் வளர்ப்பு 5.1.1. உணவு மற்றும் நச்சுக் காளான்கள் 5.1.2. காளான் ஸ்போர்களைத் தயார் செய்தல் (காளான் வித்துக்கள்) 5.1.3. காளான் வளரும்	1. படங்கள் மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட காளான்களைக் கொண்டு உணவு மற்றும் நச்சுக் காளான்கள் என வகைப்படுத்துவதற்கான காரணங்களை	1. பாகங்கள் குறிக்கப்பட்ட படங்கள் 2. நாய்க்குடைக் காளான் நுண்துளைத் தட்டின் நீள்	1. காளான்களின் ஊட்டச்சத்து அளவு (முக்கியத்துவம்) யாது ? 2. நச்சுத்தன்மையற்ற மற்றும் நச்சுத்தன்மையுடைய காளான்களை

	ளை அடையாளம் காணுதல். 3. காளான்களின் பயன்களை அறிதல்	பாத்தியைத் தயார் செய்தலும், அதில் ஸ்போர்களைக் கலத்தலும். 5.1.4. சாகுபடியும், அறுவடையும் 5.1.5. உடலில் நீர் பிரிதலை ஒழுங்குபடுத்தும் திறன் புரதச் சத்து மிகுந்தது, நார்ப்பொருட்கள் 5.1.6. உணவு வகைகள்	ள விளக்குதல் 2. உணவுக் காளான்களை வளர்ப்பதின் பல நிலைகளை தொகுத்தல்	வெட்டுத் தோற்றம்	எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறிவாய்? 3. இந்தியாவில் காளான் வளர்ப்புக்குள்ள வாய்ப்பு யாது?
5.2. பட்டுப்புழு வளர்ப்பு					
1. பட்டுப்புழு வளர்ப்பினால் கிடைக்கும் வருமானத்தை அறிதல் 2. பட்டுப்பூச்சி வளர்த்தலின் வகைகளை அறிதல் 3. பட்டின் பயன்களை உணர்தல்	5.2 பட்டுப்புழு வளர்ப்பு 5.2.1. விருந்தோம்பி தாவரங்கள் - பல்வேறு வகைகள் (மல்பெரி) பட்டுப்புழுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி 5.2.2. பட்டிலிருந்து பெறப்படும் பொருட்கள் 5.2.3. பட்டாடை தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் 5.2.4. பட்டுப்புழுவின் நோய்கள்	1. வரைபடம் மூலம் பட்டுப்புழுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியை புரியச் செய்தல் 2. பட்டுப்புழுவின் முட்டைக் கூடு 3. வரைபடம் - ஆண் மற்றும் பெண் பட்டுப்புழு	1. வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் பல்வேறு படிநிலைகளைக் காண்பித்தல் 2. பட்டுப்புழுவின் பியூப்பா படிநிலை 3. விருந்தோம்பி தாவரம் (மல்பெரி)	1 கொக்கூனிலிருந்து பட்டு நூல் எடுப்பதில் உள்ள முறைகளை விவரி. 2. பட்டுநூலின் பயன்கள் யாவை?
5.3. மீன் வளர்ப்பியல்					
1. நீலப்புரட்சியின் முக்கியத்துவத்தை அறிதல் - புரத உணவு	5.3. மீன் வளர்ப்பியல் 5.3.1. மீன் பிடித்தல் மற்றும் மீன் வளர்த்தல் 5.3.2. இறால் வளர்த்தலின் முறைகள்	1. இறால் சிப்பிகளை விவரித்தல் 2. மீன் வளர்த்தல் இறால் சிப்பிகள் வளர்க்குமிட	1. வளர்ப்பு மீன்களை படம் வரைதல்	1. மீன் உணவுப் பொருட்களின் மதிப்பை விளக்குக. 2. மீன் வளர்ப்பு தொழிற்சாலையில் உள்ள பிரச்சினைகளை விவரி.

	தயாரித்தல் 2. மீன் வளர்ப்பில் மரபியல் முறைகளைக் கற்றல் 3. மீன் உற்பத்தி பொருட்களை அறிதல் - மீன் எண்ணெயின் மதிப்பை அறிதல்	5.3.3. சிப்பி வளர்த்தல் 5.3.4. முத்துச்சிப்பி வளர்த்தல் 5.3.5. மீன் வளர்த்தல் 5.3.6. மீன் உணவுப் பொருட்களின் மதிப்பு 5.3.7. தொழிற்சாலைகளில் நீர் உயிரிகளை வளர்த்தல்	ங்களை பார்வையிடல்		3. அது எப்படி சரி செய்யப்படுகிறது. 4. ஒரு செயற்கை மீன் வளர்ப்புக் குளத்தின் சுற்றுச்சூழலை எவ்வாறு உருவாக்குவாய்? 5. மீன் வளர்ப்புக் குளங்களின் கட்டமைப்பைப் கூறு. 6. இயற்பியல் வேதியியல் காரணிகளை எவ்வாறு சமன்படுத்துவாய்? 7. மீன் வளர்ப்பில் கொடுக்கப்படும் உணவுகள் யாவை? 8. மீன் வளர்ப்பில் ஏற்படும் நோய்களை எவ்வாறு குணப்படுத்துவாய்?
பகுதி - 8 - உயிரறிவியலை நடைமுறைப்படுத்தல் 5.4. கோழி வளர்ப்பு					
1. முட்டை ஒரு முழுமையான உணவு என்பதை அறியச் செய்தல் 2. முட்டையிட்டு குஞ்சு	5.4. கோழி வளர்ப்பு 5.4.1. வெண்மைப் புரட்சி 5.4.2. முட்டை 5.4.3. முட்டையின் முக்கியத்துவம் 5.4.4. கோழியின் உணவும் அதன் முக்கியத்துவமும் 5.4.5. கோழி வளர்ப்பின்	1. கோழிப்பண்ணையை வடிவமைத்தல்	கோழிப்பண்ணையின் வரைபடத்திற்கு தேவையான கருவிகள்	1. கோழிப்பண்ணையில் வளர்க்கப்படும் பறவைகளின் வெவ்வேறு முறைகள் யாவை? 2. கோழிப் பண்ணையில் வளரும்

	பொரிக்கும் மற்றும்		நோய்கள் 5.4.6. தமிழ்நாட்டில் உள்ள கோழிப்பண்ணைகள்		பறவைகளின் பயன்கள் மற்றும் வகைகள் பற்றி விவரி. 3. நாட்டுக்கோழிக்கும் லெகான் கோழிக்கும் ஒரே மாதிரியான நோய்கள் வருவது ஏன்? இதை எப்படி தடுக்கலாம்?
5.5. உயிர் நிர்வாகம்					
1. நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் கால்நட வளர்ப்பின் முக்கியத்துவம் பற்றி உணர்தல். 2. பால் உற்பத்தியின் வெவ்வேறு வகைகளை வகைப்படுத்துதல்		5.5. உயிர்ச்சேமிப்பு 5.5.1. கால்நடை வளர்ப்பு 5.5.2. கால்நடை வகைகள் 5.5.3. உயிர்ச்சேமிப்பின் பல்வேறு பெருக்கங்கள் 5.5.4. பாலின் சத்துப் பொருட்களின் அளவு 5.5.5. பால்பண்ணை பொருள்கள் 5.5.6. பாலைப் பதப்படுத்துதல்	தொடர்புடைய வரைபடம் மற்றும் படங்கள்	கால்நடைப் பெருக்கம் விலங்குக் கூடம் பால் உற்பத்தி மற்றும் பால் உற்பத்தியின் வகைகள்	1. கால்நடை வளர்ப்பின் பயன்கள் மற்றும் வகைகள் யாவை? 2. மேம்பட்ட கால்நடைப் பெருக்கத்தை எவ்வாறு பெறலாம்? 3. வெவ்வேறு பால் பொருட்களின் உணவு மதிப்பினைக் குறிப்பிடு.
5.6. திசு வளர்ப்பு					
1. திசு வளர்ப்பின் முக்கியத்துவத்தை		5.6.0. திசு வளர்ப்பு 5.6.1. முக்கியத்துவம் 5.6.2. முறைகள்	1. அருகில் அமைந்துள்ள திசு வளர்ப்பு ஆய்வுக் கூடத்திற்குச்	1. திசு வளர்ப்பு முறைகளை விளக்கு	1. திசு வளர்ப்பு ஊடகத்தில் உள்ள பொருட்கள் யாவை?

	துவத்தை அறிதல் 2. திசு வளர்ப்பு ஊடகத்தில் ஊட்டப் பொருட்களின் பங்கைக் கண்டறிதல் 3. பலவகையான திசு வளர்ப்பு முறைகளை தொகுத்தல்	5.6.3. பயன்பாட்டுக்குக் கொண்டு வருதல் 5.6.4. திசு வளர்ப்பு முறைகள் 5.6.5. திசு வளர்த்தலின் (கொண்டு வருதல்) பயன்பாடு.	த்திற்குச் செல்லல் 2. திசு வளர்ப்பு முறைகளின் படங்கள் - விளக்கப்படங்கள்	விளக்கும் படங்கள்	யாவை? 2. திசு வளர்த்தலின் பயன்பாடுகள் யாவை? 3. மருத்துவத்தில் ஜீன் வளர்த்தலின் பங்கு யாது?
பகுதி - 6 - உடல் நலனும், சுகாதாரமும் 6.1. உடல்நலனின் கோணங்கள்					
1. உடல் நலனின் முக்கியத்துவத்தை புரியச் செய்தல் 2. உடல் நலனின் மாறுபட்ட கோணங்களைப் புரியச் செய்தல் 3. வெவ்வேறு காரணிகள் உடல்நலனை எப்படி பாதிக்கின்றன	6.1 உடல்நலனின் கோணங்கள் 6.1.1. உலக உடல்நலச்சங்கம் - வரையறு. உடல் நலத்தின் முக்கியத்துவம் 6.1.2. வெளிக்கோணம் 6.1.3. மனக்கோணம் 6.1.4. சமூகக் கோணங்கள் 6.1.5. உடல்நலனைப் பாதிக்கும் காரணிகள் (உயிர்க்காரணிகள் உணவுக் காரணிகள், சூழ்நிலை, சுரப்பிக் காரணிகள்) 6.1.6. உடல்நலன், வெளிக்கவனிப்பு, உடற்பயிற்சி, யோகா, வாசிக்கும் பழக்கங்கள், மனவிழிப்பு	1. உடல்ரீதியான, மனரீதியான மற்றும் சமூக ரீதி சம்பந்தமான குழு விவாதித்தல் 2. யோகா, உடற்பயிற்சியைக் காட்டும் படங்கள்	1. பயிற்சி செய்தல் மற்றும் உடல் நலம் தொர்பான உணவு பழக்கவழக்க உடற்பயிற்சிகள் - படங்கள்	1. வெவ்வேறு காரணிகள் எவ்வாறு ஒரு நபரின் உடல்நலனை பாதிக்கின்றன என விளக்குக. 2. எவ்வாறு உடற்பயிற்சி, யோகா மற்றும் மன விழிப்பு உடல்நலனுடன் தொடர்புள்ளது என்பதை விளக்குக.

	என்பதை புரியச் செய்தல்.				
பகுதி - 6 - உடல்நலன் மற்றும் சுகாதாரம் 6.2. சமுதாய உறவுகள்					
1. சமுதாய நலனின் தேவையை உணருதல் 2. தனிப்பட்ட சுகாதாரம் மற்றும் சமுதாய நலனை வேறுபடுத்து. 3. சமுதாய நலனில் தனிப்பட்ட ஒவ்வொருவரின் பங்கை உணருதல் 4. உணவுப் பானங்கள், தீங்கு விளைவிக்கும் பானங்கள் மற்றும் மருந்துகளிடமிருந்து வேறுபடுத்து.	6.2. சமுதாய நலன் 6.2.1. சமுதாய நலனின் முக்கியத்துவம் 6.2.2. பாதுகாக்கப்பட்ட குடிநீர் (சிகிச்சை) 6.2.3. குப்பைகளை வெளியேற்றுதல் 6.2.4. சுகாதாரம் 6.2.5. தடுப்புச் சட்டங்கள், புகை பிடித்தல் புகையிலைப் பொருட்கள் மருந்துகள் போதைப் பொருட்கள்	வரைபடங்கள் மற்றும் படங்கள்		1. நீரை கொதிக்க வைத்தலின் அவசியம் என்ன? 2. சுத்திகரிக்கப்படும் மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட முடியாத திட கழிவுகள் யாவை? 3. அடிமையாதல் என்றால் என்ன? 4. புகைபிடித்தலை ஒரு சமூக தீங்காக எவ்வாறு கருதுவாய்? 5. புற்றுநோய்க் காரணிகள் யாவை? 6. அடிமைத் தனத்தினின்று நீங்குதல் என்றால் என்ன?	
6.3. பரவக் கூடிய நோய்கள்					
1. நோ	6.3.1. நோய் என்பதனை வரையறு.	1. நோய் வெளிப்படுத	சங்கிலி மற்றும் பரவுதலை	1. பரவும் நோய் என்றால்	

	யக்கான காரணத்தை புரிய வைத்தல் 2. புழுதான வளர்சிதை மாற்றத்தைத் கண்டறிதல் 3. நோய் பரவும் வழிமுறைகளை புரிய செய்தல். 4. நோயற்ற சமுதாயத்தின் முக்கியத்துவத்தை புரிய செய்தல்.	6.3.2. நோய் பரவுதலுக்கான சங்கிலி 6.3.3. தண்ணீர் மற்றும் உணவு வழி பரவும் நோய்கள் 6.3.4. காற்று வழி பரவும் நோய்கள் 6.3.5.1. தொற்றுநோய்கள் 6.3.5.2. தொழுநோய் எய்ட்ஸ் 6.3.6. நோய்களை கட்டுப்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகள் 6.3.7. மனித சமுதாயத்தில் ஏற்படும் விளைவுகள்	ல் அதன் அறிகுறி மூலம் 2. நோய் காரணியும், அதன் வாழ்க்கை சுழற்சியையும் பற்றி விளக்குக. 3. நோய் சங்கிலி எவ்வகையில் உடைக்கப்படுகிறது? 4. நோயற்ற உலகத்தை எவ்வகையில் உருவாக்க முடியும்?	காண்பிக்கும் வரைபடம் நோயினால் தாக்கப்பட்ட மனிதனின் படம்	என்ன? 2. நோய் காரணி என்றால் என்ன? 3. பல்வேறு நோய்களின் அறிகுறிகள் யாவை? 4. நோயை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம்? 5. இலக்கை அடைவதற்கான வழி முறைகள்.
6.4. தடுப்பூசி முறையும் மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு முறையும்					
1. நோய் பற்றிய கருத்தினை புரிய வைத்தல் 2. தடுப்பூசியின் முக்கியத்துவத்தை உணரச்செய்தல் 3. நோய் எதிர்ப்பு பற்றிய அடிப்படைக் கருத்தினைப் புரியவைத்தல்	6.4. தடுப்பூசி முறையும் நோய் எதிர்ப்பு முறையும் 6.4.1. நோய் எதிர்ப்பு காரணி நோய் ஊக்குவிக்கும் காரணியின் விளைகள் 6.4.2. தடுப்பூசி முறையின் வரலாறு 6.4.3. தடுப்பூசி முறைகளும் வகைகளும் 6.4.4. நோய் எதிர்ப்பாற்றல் இயற்கை தடுப்பாற்றல் செயற்கை தடுப்பாற்றல் 6.4.5. தேர்ந்தெடுக்கப்	1. நோய்களையும் தடுப்பூசிகளையும் காண்பிக்கும் வரைபடம் 2. நோய் எதிர்ப்பு முறையின் அட்டவணையும் வரைபடமும் 3. தடுப்பூசி முறையும் அவற்றின் புதுமைகளையும் பற்றி அறிய ஆரம்ப சுகாதாரமையத்தைப்		1. நோய் எதிர்ப்பியல் என்றால் என்ன? 2. இயற்கை நோய் எதிர்ப்பாற்றல் என்றால் என்ன? 3. நோய் எதிர்ப்பு காரணி என்றால் என்ன? 4. நோய் எதிர்ப்பு காரணி உருவாகும் இடம் எது?

	பட்ட நோய்கள் அவற்றின் நோய் எதிர்ப்பு முறைகள் பற்றிய அட்டவணை	பார்வையிடுதல்		
6.5. மருத்துவத் தாவரங்கள்				
1. பல்வகையான நோய் தீர்க்கும் சிகிச்சை முறைகளை அறிதல் 2. தொன்மை க்கால மருத்துவ முறையை அறிதல் 3. மருத்துவப் பயன் வாய்ந்த தாவரங்களை இனம் கண்டு, பெயரிடும் திறன் பெறுதல்	6.5.0. மருத்துவத் தாவரங்கள் - மூலிகைகளும் அவற்றின் பயன்களும் 6.5.1. இந்திய மருத்துவ முறை - சித்த மருத்துவம் 6.5.2. தமிழ்நாட்டு மருத்துவத் தாவரங்கள் 6.5.3. பரவலாகக் காணப்படும் மருத்துவத் தாவரங்களும், அவற்றின் பயன்களும் .	1. பலவகையான மருத்துவத் தாவரங்களின் கண்காட்சிக்கு ஏற்பாடு செய்தல். 2. பள்ளிகளின் மருத்துவப் பயன்மிக்க தாவரங்களை வளர்க்கத் திட்டமிடுதல்	1. மருத்துவத் தாவரங்களின் படங்களும் நிழற்படங்களும்	1. பரவலாகக் காணப்படும் மருத்துவத் தாவரங்களைக் கொண்டு, எந்தெந்த நோய்களைக் குணப்படுத்தலாம் ? பட்டியல் ஒன்றைத் தயார் செய்
6.6. உலகளாவிய ஆரோக்கியம்				
1. உலகம் ஒரு கோள கிராமம் என்பதை அறிதல் 2. பச்சை வீடு விளைவை அறிதல்	6.6. உலகளாவிய ஆரோக்கியம் 6.6.1. உலகளாவிய சுற்றுச்சூழல் மாற்றம் 6.6.2. பூலோக வெப்பம் 6.6.3. ஓசோன் படலம் அழிவு 6.6.4. நன்னீரின் பற்றாக்குறை	1. மாதிரிகள்/ விளக்கப்படம் காண்பித்து பூலோக வெப்பம் மற்றும் ஓசோன் படலம் அழிவினை விவரித்தல்.	1. ஸ்ட்ரேடோஸ்பியர்களை விளக்கும் வரைபடம்	1. ஓசோன் படலம் அழிவதால் ஏற்படும் விளைவுகள் 2. வெள்ளம் மற்றும் வறட்சியில் ஏற்படும் உடல்நலக் கேடுகள் 3. எய்ட்ஸ்

3. ஓசோன் படலம் அழிய காரணம் 4. நன்னீரின் தேவையை அறிதல் 5. பூலோகத்தில் எவ்வாறு நோய் பரவுகிறது?	6.6.5. மக்கள் தொகை பெருக்கம் 6.6.6. நோய் - எய்ட்ஸ் மற்றும் சார நோய்			மற்றும் எச்.ஐ.வி. யின் வெளியீடுகள் யாவை?	