



# ஸ்ரீ வித்யபாரதி மெட்ரிக் மேல்நிலைப்பள்ளி.

சக்கராம்பாளையம்.

எலச்சிப்பாளையம். திருச்செங்கோடு(வ) நாமக்கல்-637 202

செல்: 99655-31727, 99655-35967

முழு ஆண்டு பொதுத் தேர்வு – மார்ச் 2019 (19.03.2019)

பாடம்: உயிரி விலங்கியல்

வகுப்பு:XII

மதிப்பெண்கள் : 35

வ. எண்.	உத்தேச விடைக் குறிப்பு-B	மதிப்பெண்
	பிரிவு - I	
1.	இ) (1-iii) (2-i) (3-iv) (4-ii)	1
2.	ஆ) B - லிம்போசைட்டுகளால் ஆண்டிபாடிகள் உற்பத்தி செய்யப்படுதல்	1
3.	அ) ஹேயம்ஸ் திரவம்	1
4.	இ) ஏகாமாகுளோபுலினிமியா	1
5.	அ) இயற்கைக்கு எதிரான மனிதச் செயல்பாடுகள்	1
6.	அ) மையாஸ்தீனியா கிராவிஸ்	1
7.	அ) உடலுறுப்பு பயன்பாடு பற்றிய விதி	1
8.	இ) 25mm Hg	1
	பிரிவு - II	
9.	மிகையான அடிப்படை வளர்சிதை மாற்றம் ஏற்படுகிறது சீரம் கொலஸ்டிரால் அளவை குறைக்கிறது.ஆகவே உடல் எடை குறைகிறது.	2
10.	<b>காலரா நோய்க்கான அறிகுறிகள்:</b> வாந்தி, கஞ்சித் தண்ணீர் போன்று கடுமையான வயிற்றுப்போக்கு அதனால் உண்டாகும் கடுமையான நீரிழிப்பும், தாது உப்புக்களிழிப்பும், இரத்தத்தின் அமிலத்தன்மை அதிகரிப்பும் மற்றும் இரத்தத்தின் அடர்த்தி அதிகரிப்பும் ஆகும்.	2
11.	சிலசமயம் அலர்ஜன்கள், பாதிக்கப்பட்ட மனிதனில் விரைவானதும் தீவிரமானதுமான வினைகளைத் தோற்றுவித்து, இறக்கச் செய்யக்கூடும். இவ்வினைக்கு அனா.பைலாக்சிஸ் என்று பெயர்.	1
12.	ஆரோக்கியமான கால்நடைகள், பொலிவுடனும், சுறுசுறுப்பாகவும், பளபளப்பான தோலையும் கொண்டு காணப்படும். அவைகளிடத்தில் சாதாரண பசியும், நல்ல உறக்கமும் காணப்படுவதுண்டு.	1 1
13.	<ul style="list-style-type: none"><li>ஹார்மோனீன் பெர்க் விதியானது பரிணாம மாற்றம் இல்லாத உயிரினத் தொகையின் கருத்தியல் திட்டமாகிறது இயல்பான மென்டலிய தொடர் தோன்றுதல் மேற்குறிப்பிட்ட காரணிகள் (திடீர் மாற்றம், தேர்வு, புதிய ஜீன்களின் வரவு ஆகியவை) இல்லையெனில் மட்டுமே ஏற்படும் என்பது இவ்விதியால் தெளிவாகிறது.</li><li>அக்காரணிகள் செயல்பட்டால் மரபணு தொடர்தோன்றுதல் மாறுதல் பெறும், இதனால் வேறுபாடுகள் தோன்றும். வேறுபாடுகள் பரிணாமம் நடைபெற வழிவகுக்கும்.</li></ul>	1 1
14.	<ul style="list-style-type: none"><li>அனைத்து மனிதர்களுக்கும் பொதுவான பாரம்பரியச் சொத்தாகக் கருதி உயிரியப் பல்வகைமைப் பாதுகாக்கப்பட்ட வேண்டும். அனைத்து இனங்களும் வாழ்வதற்கு உரிமை பெற்றுள்ளன. பூமி முழுவதும் காணப்படும் உயிரிய மிகைப்பல்வகைமை இடங்களைப் பாதுகாப்பது ஓர் முன்னுரிமை அளிக்கப்பட வேண்டிய முக்கிய திட்டம் ஆகும்.</li></ul>	1





21. அ)

**பாக்டீரிய மரபியல்:**

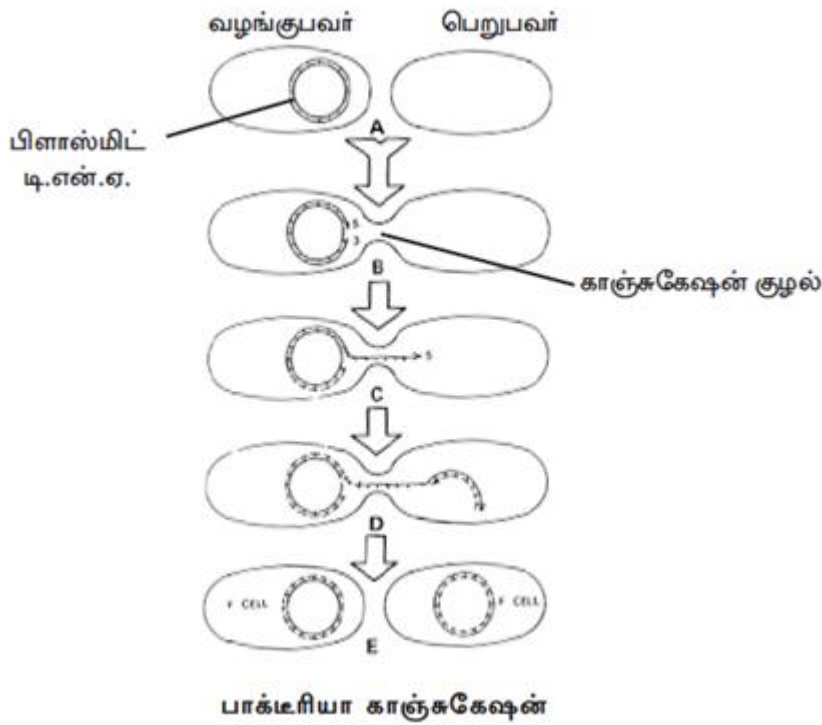
பாக்டீரியாச் செல்கள் ஒரு ஒற்றை டி.என்.ஏ சங்கிலியைக் கொண்டுள்ளன. யூகேரியோட் குரோமோசோம்களில் காணப்படுவது போல், இதில் இணை புரதம் இல்லை.(காணப்படாது) பாக்டீரிய ஜீன்களும் யூகேரியோட் ஜீன்களைப் போன்றே இரட்டித்தல், பண்புகளை வெளிப்படுத்துதல், திடீர்மாற்றம் மற்றும் ஜீன் மறுசேர்க்கை ஆகிய பண்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. பாக்டீரியாக்களில் ஜீன் மறுசேர்க்கை மூன்று ஜீன் மாற்ற நிகழ்ச்சிகளான

1. இணைவு
2. டிரான்ஸ்டக்சன்
3. உருமாற்றம் ஆகியவற்றால் நிகழ்கின்றது.

பாக்டீரியா இணைவில் ஒரு பாக்டீரியாச் செல்லின் சில டி.என்.ஏ பகுதிகள் அதனுடன் இணைவு கொண்டுள்ள மற்றொரு செல்லினுள் மாற்றப்படுகின்றது. ஜீன் மாற்றத்திற்குப் பின் இணைவு சோடி பாக்டீரியங்கள் / பாக்டீரிய செல்கள் பிரிகின்றன. இவ்விணையில் வழங்கி பாக்டீரிய குரோமோசோமின் பெரும்பகுதி அல்லது முழு குரோமோசோமும் மாற்றப்படக்கூடும்.

பாக்டீரிய உருமாற்றம் என்பது, மரபுத் தகவல் கொண்ட செல்லமைப்பிழந்த அல்லது செல்லமைப்பு நீக்கப்பட்ட பாக்டீரியாவின் டி.என்.ஏக்கள் ஒரு செல்வகையிலிருந்து மற்றொரு செல் வகையினுள் மாற்றப்படும் நிகழ்ச்சியாகும். இந்நிகழ்ச்சியினை 1926ல் இங்கிலாந்து மருத்துவ அதிகாரியான கிரிப்பித் என்பவர் கண்டுபிடித்தார். மாற்றப்பட்ட அல்லது பண்பை மாற்றும் பொருள் டி.என்.ஏ என்பதனை 1944ல் ஆவரி மெக்லியாட் மற்றும் மெக்கார்த்தி என்பவர்கள் கண்டுபிடித்தனர்.

டிரான்ஸ்டக்சன் முறையில், பேக்டீரியோ.ஃபேஜ் வைரஸ்கள் ஏற்று ஊர்திகளாகச் செயல்பட்டு ஒரு வழங்கி பாக்டீரியத்தில் உள்ள டி.என்.ஏ பகுதியினை மற்றொரு ஏற்பு பாக்டீரியத்தினுள் மாற்றுகின்றன. ஒரு பாக்டீரிய செல்லின் அனைத்து டி.என்.ஏ பகுதிகளும் ஏற்று ஊர்தி(வெக்டார்) ஃபேஜ் வைரலினுள் நுழைக்கப் பெற்றால் அ.து பொது வகை டிரான்ஸ்டக்சன் எனப்படும். அதற்கு மாறாகச் சில ஜீன்கள் மட்டும் ஒரு வழங்கி குரோமோசோமில் இருந்து ஃபேஜ் மூலம் டிரான்ஸ்டக்சன் அடைந்தல் அ.து சிறப்பு டிரான்ஸ்டக்சன் வகை எனப்படும்.



1

1

1

1

1

ஆ)

எலக்ட்ரோகார்டியோகிராம் (ஈ.சி.ஐ) என்பது இதயச் சுழற்சியின் போது, இதயத்தில் ஏற்படும் மின்திறன் மாற்றங்களின் ஆவணம் ஆகும். இது உடலின் மேற்பரப்பிலிருந்து பதிவு செய்யப்படுகிறது. ஈ.சி.ஐயைப் பதிவு செய்ய உதவும் உபகரணம் எலக்ட்ரோகார்டியோகிராம் ஆகும். ஈ.சி.ஐயில் காணப்படும் அலைகள் இதயம் சுருங்குவதால் ஏற்படுவது அல்ல; இது மின்னாற்றல் திசை மாற்றத்தால் ஏற்படுவதாகும். இதயத்தசை சுருங்கத் துவங்கும் முன்னரே, மின்னாற்றல் திசை மாற்ற அலை முதலில் தோன்றுகிறது.

1/2

ஒரு நுண் எலக்ட்ரோமீட்டர் கொண்டு வால், 1887-ல் முதலில் இதயத்தின் மின் ஆற்றலைப் பதிவு செய்தார். ஆனால் ஒரு உறுதியான கால்வனோமீட்டர் கொண்டு ஈ.சி.ஐயை பதிவு செய்யலாம் என்ற எய்ந்தோவனின் ஆய்வு தான் நவீன எலக்ட்ரோகார்டியோ கிராம் வளர்வதற்குக் காரணமாய் அமைந்தது. இதற்காக எய்ந்தோவனுக்கு, 1924-ல் நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது.

ஒரு சாதாரண ஈ.சி.ஐயில் ஐந்து அலைகள் காணப்படும். அவை இடமிருந்து வலமாக P, Q, R, S மற்றும் T என்ற எழுத்துகளால் குறிக்கப்படும். இதில் P, R மற்றும் T அலைகள் மேல் நோக்கியும் (நேர்மறை அலைகள்) Q மற்றும் S அலைகள் கீழ்நோக்கியும் (எதிர்மறை அலைகள்) காணப்படும்.

1/2

ஈ.சி.ஐ - 'PQRST' அலை.

இதயத்தாண்டு விசை (முதனிலை பேஸ்மேக்கரான சைனஸ் கதுப்பில் துவங்கும், இதயம் வழியாகப் பாயும் போது மின்னோட்டம் இதயத்தைச் சூழ்ந்துள்ள திசுக்களிலும் பரவும். இதில் சிறிதளவு மின்னோட்டம் இதயத்தைச் சூழ்ந்துள்ள திசுக்களிலும் பரவும். இதில் சிறிதளவு மின்னோட்டம் உடலின் மேற்பரப்புக்குப் பரவும். இதயத்தின் எதிர்மறைகளில் தோலின் மீது எலக்ட்ரோடுகளை வைத்தால், இந்த மின்னோட்டம் உண்டாக்கும் மின் திறனைப் பதிவு செய்ய முடியும். இம்மாதிரி செய்யப்படும் பதிவுகட்கு எலக்ட்ரோகார்டியோ கிராம் (ஈ.சி.ஐ அல்லது ஈ.கே.ஐ) என்று பெயர்.

1/2

P அலை

இது ஆரிக்களில் தோன்றும் ஏட்ரிய (ஆரிக்கிள்) அலையாகும். இது மின்னாற்றல் திமைறம், ஆரிக்கிள்களில் பரவுவதால் உண்டாகிறது. இதன் கால அளவு 0.1 வினாடி, இது ஆரிக்கிள் சுருங்கத் துவங்கும் நிகழ்கிறது. இதன் வீச்சு கிட்டத்தட்ட 0.1 முதல் 0.3 மீ வோல்ட் ஆகும். P அலை உச்சக்கட்டத்தை அடையும் போது இதயத்தாண்டு விசை சைனு-ஆரிக்குலார் கதுப்பை அடைகிறது. ஆரிக்கிள் செயல்பாட்டைக் கண்டறிய P அலை உதவும்.

1

Q, R மற்றும் S அலைகள்

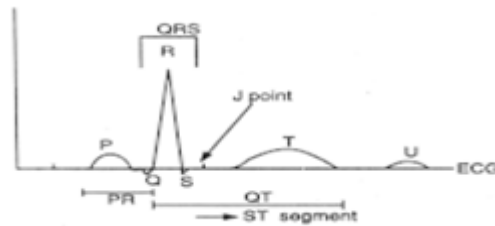
P அலை முடிந்ததும், சம மின்னாற்றல் இடைவெளி உண்டாகிறது. இதற்கடுத்து QR மற்றும் S அலைகள் துவங்குகின்றன. Q அலை என்பது கீழ்நோக்கிய சிறிய எதமிர்மறைவு வளைவாகும். இது பெரும்பாலும் தெளிவாகப் புலப்படாது. இது ஆரிக்கிள் இடைச்சுவரில் நடைபெறும் மின்னாற்றல் திசை மாற்றத்தைக் குறிக்கும் R அலை என்பது ஒரு பெரிய மேல்நோக்கிய நேர்மறை அலையாகும். S அலை என்பது சிறிய எதிர்மறை அலை. R மற்றும் S அலைகள் வெண்ட்ரிக்கிள் திசையில் நடைபெறும் மின்னாற்றல் திசை மாற்றத்தைக் குறிக்கும். Q,R,S அலை கால அளவு 0.08 வினாடி. அதுபெரும்பாலும் 0.1 வினாடிக்குள் இருக்கும் R அலையின் சராசரி வீச்சு கிட்டத்தட்ட 1 மிவோல்ட் ஆகும். Q,R,S கூட்டின் மாறுபாடுகளிலிருந்து ஏராளமான நோய்கள் குறித்த தகவல்களைப் பெறமுடியும்.

1

T அலை

S அலையைத் தொடர்ந்து ஒரு சமமின்னாற்றல் இடைவெளி காணப்படும். இதன் பின் T அலை துவங்கும். இது வெண்ட்ரிக்கிளில் நடைபெறும் மின்னாற்றல் மீள்வைக் குறிக்கும். இது ஒரு அகலமான அலை, இதன் கால அளவு 0.27வினாடி வீச்சு 0.15 முதல் 0.5 மிவோல்ட் ஆகும்.

1/2



1

\*\*\*\*\*

விலங்கியல் துறை

ஸ்ரீ வித்யபாரதி மெட்ரிக் மேல்நிலைப்பள்ளி  
சக்கராம்பாளையம், எலச்சிப்பாளையம்,  
திருச்செங்கோடு(வ), நாமக்கல்-637 202  
செல்: **99655-31727, 80729-92139**

SVB-ZOOLOGY