விருதுநகர் மாவட்டம்

வகுப்பு 11 காலாண்டுத் தேர்வு செப்டம்பர் 2024

உயிரியல் மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி – I உயிரி – தாவரவியல் மதிப்பெண்கள்: 35

பிரிவு – I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்: 8 x 1 = 8

1. ஈ. I-D, II-v, 3-B, 4-A
2. ஆ. 18
3. ஆ. பல இணையாச் சூலக இலை சூலகப்பை
4. அ. பைசம் சட்டைவம் தாவரத்தில் சிற்றிலைகள் பற்றுக் கம்பியாக மாறியுள்ளன.
5. ஈ. ஊநீர் சார் வகைப்பாடு
6. ஆ. i,ii iii
7. ஆ. குரோமோசோம்களை துருவப் பகுதி நோக்கி நகர்த்துதல்
8. அ. பூஜ்ஜியம்

பிரிவு- II

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் 4 x 2 = 8

9. **பிளெக்டோஸ்டீல்** ஸ்டீல் : சைலமும்ஃபுளோயம்தட்டுகள் போன்று மாறி மாறி அமைந்திருக்கும் --- 1 Mark

எடுத்துக்காட்டு: லைக்கோபோடியம் கிளாவேட்டடம் . ------------- 1 Mark

10. **Br., Ebrl, O, K_5 C_5 A_5 $\underline{G}(5)$**

11. **ஒளிச்சேர்க்கைவேர்கள்** : சிலவகைஏறு மற்றும் தொற்றுத் தாவரங்களின் வேர்கள் பசுங்கணிகங்களைத் தோற்றுவித்து பசுமை நிறமாக மாறி ஒளிச்சேர்க்கைக்கு உதவுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டு: டைனோஸ்போரா(சீந்தில்கொடி), ட்ராபாநாடன்ஸ், -------2 Marks

12. **மூலக்கூறு வகைப்பாட்டின் பயன்கள்** **-------2 Marks**

1. DNA அளவில் வெவ்வேறு தாவரக் குழுக்களின் இனப்பரிணாம உறவை உருவாக்குவதில் மூலக்கூறு வகைப்பாடு உதவுகிறது.
2. இது உயிரினங்களின் பரிணாம வரலாற்றின் தகவல்கள் அடங்கிய புதையல் பேழையைத் திறக்கின்றது

13. ஊடுருவல் நுண்ணோக்கியை ப் பயன்படுத்தி வைரஸ்கள், மைகோபிளாஸ்மா, செல் நுண்ணுறுப்புகள் ஆகியவற்றைப் பற்றி விரிவாகப் படித்தறியலாம். -------2 Marks

14.

நியூக்ளியோசைடு	**நியூக்ளியோடைடு**
ஒரு காரம் சர்க்கரையுடன் இணைந்து காணப்படுகிறது	நியூக்ளியோசைடு மற்றும் பாஸ்பாரிக்அமிலம் இணைந்து காணப்படுகிறது.
எடுத்துக்காட்டு: அடினோசைன் = அடினைன் + ரைபோஸ்	எடுத்துக்காட்டு அடினைலிக்அமிலம் = அடினோசைன் + பாஸ்பாரிக்அமிலம்

பிரிவு - III

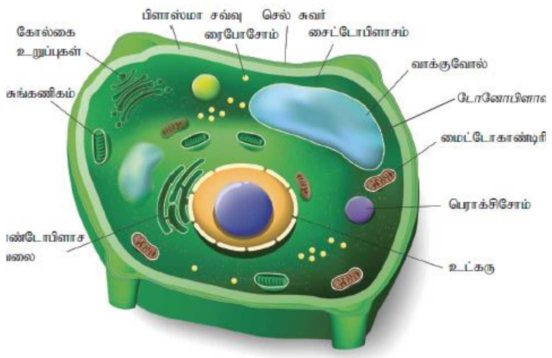
ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 19 கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

15 G1 நிலையில் செல்கள் பகுபடாமல் தடைபடுவதற்குக் காரணம்:

- ஊட்டம் இல்லாமை.
- வளர்ச்சி ஊக்கிக் காரணிகள் இல்லாமை அல்லது செல்களின் செறிவு சார்ந்த தடை.
- வளர்சிதைமாற்றம் அடைந்து G0 நிலைக்குச் செல்கின்றது. ------------ 3 Marks

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

16.



படம் – 2 Marks பாகம் – 1 Mark

17. **வன்கொடிகள்** : வெப்பமண்டலக்காடுகளில்காணப்படும் தடித்த, கட்டைத்தன்மையுடைய பல்லாண்டு வாழும் கொடிகளுக்கு வன்கொடிகள் என்று பெயர். ----------- 1 Mark

இவ்வகை கட்டைத்தன்மையுடைய தண்டுகள் தானாகவே கயிறு போல் சுழன்று காடுகளிலுள்ள மிக உயர்ந்த மரங்களைச் சுற்றிச் சூரிய ஒளி படுவதற்கு ஏதுவாக வளர்கின்றன. எடுத்துக்காட்டு: *ஹிப்டேஜ் பெங்காலென்சிஸ்* (குருக்கத்தி), (------------- 3 Marks)

18. **உயிருள்ள பண்புகள்** ------------- 3 Marks

- உட்கரு அமிலம், புரதம் கொண்டிருத்தல்.
- திடீர்மாற்றம் அடையும் திறன்.
- உயிருள்ளசெல்லுக்குள் மட்டுமேபெருக்கமடையும் திறன்.
- உயிரினங்களில்நோயைஉண்டாக்கும் திறன்.
- உறுத்துணர்வு உள்ளவை.
- குறிப்பிட்டஓம்புயிர்ச்சார்பு கொண்டவை.

19. ஆம். பாசிகளில் பசுங்கணிகத்தின் வடிவத்தில் மிகுந்த வேறுபாடு காணப்படுகிறது. ------- 1 ½

கிளாமிடோமானாஸில் கிண்ண வடிவிலும், *கேராவில்* வட்டு வடிவிலும், *யூலோத்ரிக்சில்* கச்சை வடிவிலும், *ஊடகோணியத்தில்* வலைப்பின்னல் போன்றும், *ஸ்பைரோகைராவில்* சுருள் வடிவிலும், *சைக்னீமாவில்* நட்சத்திர வடிவிலும், *மவுஜிலியாவில்* தட்டு வடிவிலும் பசுங்கணிகங்கள் காணப்படுகின்றன. --------------1 ½

பிரிவு – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் 2 x 5 = 10

20. அ. அ. பாக்டீரியா சாய மேற்றும் படிநிலைகள ---------------5 மதிப்பெண்கள்

பாக்டீரியங்களின் வளர்ப்பிலிருந்து மேற்தேய்ப்பு (smear) தயாரிக்கவும்

↓

படிகஊதா சாயத்தைப் பயன்படுத்தி 30 வினாடிகள் சாயமேற்றவும்

↓

வாலை வடிநீரில் 2 வினாடிகள் மெதுவாக அலசவும்

↓

கிராம் அயோடின் கரைசலில் 1 நிமிடம் வைக்கவும்

↓

வாலை வடிநீரில் மெதுவாக அலசவும்

↓

95% எத்தனால் அல்லது அசிட்டோன் பயன்படுத்தி மெதுவாக 10 முதல் 30 வினாடிகள் கழுவவும்

↓

வாலை வடிநீரில் மெதுவாக அலசவும்

↓

சாஃபரனின் சாயத்தில் 30 முதல் 60 வினாடிகள் வைக்கவும்

↓

வாலை வடிநீரில் மெதுவாக அலசிய பின்னர் ஈரப்பசையை அகற்றவும்

↓

நுண்ணோக்கி வழியாக உற்றுநோக்கவும்

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

ஆ. **இதழமைவு :** புல்லி இதழ்களும் அல்லி இதழ்களும், மலரின் மொட்டில் அமைந்திருக்கும் முறைக்கு இதழமைவு என்று பெயர்.

--------- 5 Marks

படம் 4.15: இதழமைவு.

அ. தொடு இதழமைவு: புல்லி இதழ் அல்லது அல்லி இதழ்களின் விளிம்புகள் ஒன்றை ஒன்று தழுவாமல் தொட்டுக் கொண்டிருக்கும் **எடுத்துக்காட்டு:** மால்வேசி குடும்ப தாவரங்களின் புல்லிவட்டம் *கலோடிரோபிஸ், அன்னோனா.*

ஆ. திருகு இதழமைவு (convolute or contorted): ஒவ்வொரு புல்லி அல்லது அல்லி இதழின் ஒரு விளிம்பு மற்றொரு இதழின் விளிம்பைத் தழுவிக் கொண்டிருக்கும். **எடுத்துக்காட்டு:** செம்பருத்தியின் அல்லி இதழ்கள்.

இதழமைவு: புல்லி இதழ்களும் அல்லி இதழ்களும், மலரின் மொட்டில் அமைந்திருக்கும் முறைக்கு இதழமைவு என்று பெயர்.

ஈ. குவின்குன்ஷியல்: இது அடுக்கு இதழமைவின் ஒரு வகையாகும். இதில் இரண்டு அல்லி இதழ்கள் வெளியேயும், இரண்டு அல்லி இதழ்கள் உள்ளேயும் ஒரு அல்லி இதழின் ஒரு விளிம்பு உள்ளேயும் மற்றொரு விளிம்பு வெளியேயும் காணப்படும். **எடுத்துக்காட்டு:** கொய்யா, *ஐப்போமியா* வின் புல்லிவட்டம், *கேதராந்தஸ்.*

இ. அடுக்கு இதழமைவு: புல்லி இதழ்கள் மற்றும் அல்லி இதழ்கள் ஒழுங்கற்று ஒன்றையொன்று தழுவிக் கொண்டிருக்கும். இதழ் வட்டத்தின் ஒரு இதழ் வெளியேயும், ஒரு இதழ் உள்ளேயும் மற்ற மூன்று இதழ்களின் ஒரு விளிம்பு வெளிப்புறமும் மற்றொரு விளிம்பு உட்புறமும் காணப்படும். **எடுத்துக்காட்டு:** *கேஷியா டிலோனிக்ஸ்.*
3 வகைகள்: 1. ஏறுதழுவு. 2. குவின்குன்ஷியல். 3. வெக்ஸில்லரி.

உ. வெக்ஸில்லரி (இறங்கு தழுவு இதழமைவு): மேல் பக்கத்தில் அமைந்த பெரிய அல்லி இதழின் இரு விளிம்புகளும் பக்கவாட்டில் உள்ள இதழ்களைத் தழுவிக் கொண்டிருக்கும். பக்கவாட்டு அல்லி இதழ்களின் மற்றொரு விளிம்பு கீழ் பக்கத்தில் உள்ள அல்லி இதழ்களைத் தழுவிக் கொண்டிருக்கும். **எடுத்துக்காட்டு:** பட்டாணி, பீன்ஸ்.

21 அ . டாட்டுரா மெட்டல் மலரின் பண்புகள் : (ஏதேனும் ஐந்து மலரின் பண்புகள்) ----- 5 Marks

வளரியல்பு: பெரிய நிமிர்ந்த, பருமனான சிறு செடி
வேர்: கிளைத்தஆணிவேர்த்தொகுப்பு
தண்டு: உள்ளீடற்றது, பசுமையானது, மென்மையானது மற்றும் மிகுந்த மணமுடையது.
இலை: தனி இலை, மாற்றிலையமைவு, இலைக்காம்புடையது, முழுமையானது, ஒரு நடுநரம்புடன் வலைப்பின்னல் நரம்பமைப்புடையது
மஞ்சரி: தனித்தஇலைக்கோணசைம்.
மலர்: மலர்கள் , பூவடிச் செதிலுடையவை, பூக்காம்புடையவை, முழுமையானவை, , ஐந்தங்கமலர், முழுமையான மலர், ஆரச்சீருடையவை, சூலக மேல் மலர்.
புல்லி வட்டம்: புல்லிகள் 5, பசுமையானது தொடுஇதழ் அமைவு .
அல்லி வட்டம்: அல்லிகள் 5, இணைந்த அல்லிகள், ப்ளிகேட் (கைவிசிறி போன்ற மடிப்புடையது),
மகரந்தத்தாள் **வட்டம்:** மகரந்தத்தாள்கள் 5, ஒன்றுக்கொன்று தனித்தவை, அல்லி ஒட்டியவை,
சூலக வட்டம்: இணைந்தஇரு சூலிலைகள் மேல்மட்டச் சூலகப்பை, இரு சூலக அறைகள் போலியான அறை குறுக்குச் சுவர் உற்பத்தியாவதால் நான்கு சூலக அறைகளைக் கொண்டு காணப்படுகின்றது. சூலக இலைகள் அச்சிற்கு நேர்க்கோட்டில் அமையாமல் சற்றுச் சாய்வாகக் காணப்படும்

ஆ

மைட்டாசிஸ்	மியாசிஸ்
ஒரு முறை பகுப்படைகிறது.	இரு முறை பகுப்படைகிறது.
குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை தாய் செல்லில் இருப்பதைப் போன்றே இரு சேய் செல்களிலும் இருக்கின்றது.	குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை நான்கு சேய் செல்களில் பாதி அளவாகக் குறைக்கப்படுகிறது.
மெட்டா:பேஸ் தட்டில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் மையப்பகுதியில் தனித்தனியாக அமைகின்றன.	மெட்டா:பேஸ் தட்டில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் இணையாக மையப்பகுதியில் அமைகின்றன.
ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் இணை சேர்வதில்லை.	ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் இணை சேர்ந்து பைவாலண்டுகள் தோன்றுகின்றன
கையாஸ்மாக்கள் தோன்றுவதில்லை. எனவே குறுக்கெதிர் மாற்றம் நடைபெறுவதில்லை.	கையாஸ்மாக்கள் தோன்றுவதால் குறுக்கெதிர் மாற்றம் நிகழ்கிறது.
சேய் செல்கள் தாய் செல்லைப் போலவே மரபுப் பொருளைப் பெற்றிருக்கிறது.	சேய் செல்கள் தாய் செல்களிலிருந்து மாறுபட்ட மரபுப் பொருளைப் பெற்றவை.
இரண்டு சேய் செல்கள் உருவாகின்றது.	நான்கு சேய் செல்கள் உருவாகின்றது.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

பகுதி – II உயிரி – விலங்கியல் மதிப்பெண்கள்: 35

பிரிவு – I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்: 8 x 1 = 8

1. அ. வகைபாட்டுத் தொகுதி
2. ஆ. இக்தியோ ஃபிஸ்
3. இ. சீலன்ட்ரேட்டா
4. ஈ. VC = ERV+TV+IRV
5. அ. கொலாஜன்,
6. இ. மீசோநெ ஃப்ரிக்
7. அ. இன்சுலின் உற்பத்தி
8. இ) செல்லிடைத் திரவத்தை இரத்தத்திற்குள் கொண்டு வருவது.

பிரிவு- II

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் 4 x 2 = 8

9. 1859ல் சார்லஸ் டார்வின் **'சிற்றினங்களின் தோற்றம்'** என்ற நூலில் இயற்கை தேர்வின் மூலம் சிற்றினங்களுக்கு இடையேயான பரிணாமத் தொடர்புகளை விளக்கியுள்ளார். -------2 Marks

10. டிரோக்கோபோர் லார்வா காணப்படும் தொகுதி : அன்னலிடா , ------------ 2 Marks

11. ஒவ்வொரு கண்டத்திலும் இதயத்தின் இரண்டு பக்கங்களிலும் ஒரு ஜோடி முக்கோண வடிவ **அலரித்தசைகள்** (மொத்தம் 13 இணை) அமைந்துள்ளன. இத்தசைகளே இரத்த ஓட்டத்திற்கு முக்கிய காரணமாகின்றன. ---------------- 2 Marks

12. நிணநீர் நாளங்களில் உள்ள திரவத்திற்கு **நிணநீர்** என்று பெயர். --------------- 1 Mark
பணிகள் : நிணநீரில் காணப்படும் செல்களுக்கு லிம்போசைட்டுகள் என்று பெயர். நிணநீரில் உள்ள இந்த லிம்போசைட்டுகள் தமனி இரத்தத்தின் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு மீண்டும் நிணநீருக்குள் மறுசுழற்சி செய்யப்படுகிறது. சிறுகுடல் சுவரிலுள்ள குடலுறிஞ்சிகளில் உள்ள லாக்டியல் நாளங்களில் காணப்படும் நிணநீர் மூலம் கொழுப்புப் பொருள்கள் உறிஞ்சப்படுகிறது. -------------------- 1 Mark

13 . உணவில் இரும்புச்சத்து குறைவால் இரத்த சோகை ஏற்படும் .இரத்த சோகையால் உடல் சோர்வு, தளர்ச்சி, மூச்சு திணறல் ஆகியவை ஏற்படும். ---------------- 2 Marks

14. நிரந்தரப் பற்களில் உளி வடிவ வெட்டும் பற்கள் (Incisors) (I), கூரிய கிழிக்கும் தன்மை கொண்ட கோரைப் பற்கள் (canines) (C), அரைத்தலுக்கான முன்கடைவாய் பற்கள் (Premolar) (PM) மற்றும் பின் கடைவாய் பற்கள் (Molar) (M) எனும் வகைகளில் உள்ள தன்மைக்கு **ஹெட்டிரோடான்ட்** (Heterodont) என்று பெயர். மேற்படி அமைவைக் குறிக்கும் மனிதனின் பற்சூத்திரம் 2123/ 2123 x 2 ஆகும். ------------ 2 Marks

பிரிவு - III

ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 19 கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

15.

மீள் தன்மையுடைய நாரிழை	மீள் தன்மை இணைப்புதிசு
அடர்ந்த சீரற்ற இணைப்புத்திசுக்களில் சில மீள் தன்மையுடைய நாரிழைகளும் காணப்படுகின்றன. இவ்வகை திசுக்கள் தோலில் டெர்மிஸ் அடுக்கில் காணப்படுகின்றன.	மீள் தன்மை இணைப்புதிசுக்களில் மீள் தன்மை நாரிழைகள் அதிகம் காணப்படுகின்றன. இழுக்கப்பட்ட தசைகள் மீண்டும் சுருண்டு பழைய நிலையை அடைதல் மீள் தன்மை நாரிழையால் நடைபெறுகிறது.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

மேலும் சிறுநீரகம், எலும்புகள், குருத்தெலும்புகள், தசை கள், மூட்டுகள் மற்றும் நரம்புகள் போன்றவற்றைச் சுற்றி நாரிழை உறைகளையும் உருவாக்குகிறது	தமனிகளில் அலை போன்ற துடிப்புடன் இரத்தம் பாய்வதற்கும் உட்சுவாசத்தைத் தொடர்ந்து நடைபெறும் வெளிச் சுவாசத்தில் நுரையீரல் சுருங்குவதற்கும் இவ்வகை நாரிழைகள் தான் காரணமாகும். பெரிய தமனிகளின் சுவரிலும், முதுகெலும்புத் தொடரில் காணப்படும்

16. சிறு குடலில் உணவானது முழுவதுமாக செரிக்கப்பட்டு குடலுறிஞ்சிகளால் உறிஞ்சப்படுகிறது . இரைப்பையில் உணவானது பகுதியளவே செரிக்கப்படுகிறது

17. பாக்டீரியா அல்லது வைரஸ் தொற்றுகளால் நுரையீரல்கள் வீங்கிய நிலையை அடைவதற்கு நிமோனியா அல்லது சளிக்காய்ச்சல் என்று பெயர்.
கோழைப்பொருள் (sputum) உற்பத்தி, மூக்கடைப்பு, மூச்சுத்திணறல், தொண்டைப் புண் போன்றவை இதன் அறிகுறிகளாகும்.
பாக்டீரியா மற்றும் வைரஸ்களால் ஏற்படும் நிமோனியாவால் நுரையீரல்களில் கடுமையான அறிகுறிகள் அல்லது இறப்பை ஏற்படுத்துவதால் ஆபத்தான நோயாக கருதப்படுகிறது

18. திறந்த வகை சுற்றோட்ட மண்ட லத்தில் இரத்த நாளங்களின்மையால் இரத்தம் திசு இடைவெளியில் நிரம்பிக் காணப்படும்.
மூடிய வகை சுற்றோட்ட மண்ட லத்தில் இரத்தம் பல்வேறு அளவுடைய இரத்தக் குழாய்களின் வழியே செலுத்தப்ப டுகிறது

19.

இரத்த வகுப்பு	இரத்தச் சிவப்பணுக்களில் காணப்படும் அக்ளுட்டினோஜன்கள் (ஆன்டி ஜன்கள்)	பிளாஸ்மாவில் காணப்படும் அக்ளுட்டினின்கள் (ஆன்டிபாடி)
A	A	ஆன்டி B
B	B	ஆன்டி A
AB	AB	ஆன்டிபாடிகள் இல்லை
O	ஆன்டிஜன் இல்லை	ஆன்டி A மற்றும் ஆன்டி B

பிரிவு – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் 2 x 5 = 10

20. அ. பெயரிடுவதற்கான அடிப்படை விதிகள்; -------------- 5 Marks

• அறிவியல் பெயரை அச்சிடும் போது சாய்வான எழுத்துகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கைகளால் எழுதும் போது ஒவ்வொரு சொல்லையும் இடைவெளிவிட்டு அடிக்கோடிட வேண்டும்.
• பேரினப் பெயரின் முதலெழுத்து பெரிய எழுத்தால் எழுதப்படவேண்டும்.
• சிற்றினப் பெயர் சிறிய எழுத்தால் எழுதப்படவேண்டும்.
• இரு வெவ்வேறு உயிரிகளின் அறிவியல் பெயர்கள் ஒன்றாக இருக்காது.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

• உயிரினத்தின் அறிவியல் பெ யரை எழுதும் போது அதனைக் கண்டறிந்து விளக்கிய அறிவியல் அறிஞரின் பெயரையோ அல்லது அவரது சுருக்கமான பெயரையோ அதைப் பதிவு செய்த ஆண்டுடன் சேர்த்து எழுத வேண்டும். எ. கா. சிங்கம் – ஃபெ லிஸ் லியோ லின்., *1758* அல்லது ஃபெலிஸ் லியோ *L., 1758.*

• சிற்றினத்தைக் கண்ட றிந்த அறிஞரின் பெயரை அவ்வினத் திற்கு வைக்கும் போது சிற்றினப்பெயர் *i, ii* அல்ல து *ae* உடன் முடியவேண்டும்.
எடுத்துக்கா ட்டாக நிலத்தடியில் வாழும் சிர்ட்டோ டாக்டைலஸ் என்ற பல்லி அதனைக் கண்டறிந்து பெயரிட்ட அறிஞரான வரதகிரி என்பவர் பெயரில் சிர்ட்டோ டாக்டைலஸ் வரதகிரியை எனப்பெயரிடப்பட்டது.

அல்லது

ஆ. ***எபிதீலியத் திசு :*** உடலின் மேற்பரப்பிலும் உடற் குழியினைச் சுற்றிலும் காணப்படும் செல் வரிசையானது எபிதீலியத்திசு எனப்படும். ------------- *1 Mark*
எளிய எபிதீலியம் : ஓரடுக்கு செல்களால் ஆனது. உறிஞ்சும், சுரக்கும் மற்றும் வடிகட்டும் உறுப்புகளில் இவை காணப்படுகின்றன.

(ஏதேனும் நான்கு) ------------ *4 Marks*

தட்டை வடிவ எபிதீலியம்: மெ ல்லிய தட்டையான ஓரடுக்கு செல்க ளால் ஆன, ஒழுங்கற்ற விளிம்புகளைக் கண்ட எபிதீலியம் **தட்டை வடிவ எபிதீலியம்** ஆகும்.
கனசதுர வடிவ எபிதீலியம்: ஓரடுக்கு, கனசதுர வடிவச் செல்களைக் கொ ண்டவை **கனசதுர வடிவ எபிதீலியம்** ஆகும்.
தூண் வடிவ எபிதீலியம்: வட்ட மற்றும் நீள்வட்ட உட்கருவைச் செல்லின் அடிப்பகுதியில் கொண்ட உயரமான ஓரடுக்குச்செல்க ளால் ஆனவை **தூண் வடிவ எபிதீலிய செல்கள்** ஆகும். உறிஞ்சும் தன்மையுடைய செல்களின் உச்சிப்பரப் பில் **மைக்ரோவில்லை** என்னும் நீட்சிகளாகவும், பாதுகாப்பிற்கான உயவுத்த ன்மையுடைய கோழைப் பொ ருளை ச் சுரக் கும் **கோப்பை வடிவச்செல்களாகவும்** இரண் டு வகை யாக மாறுபாடு அடைந்துள்ளது.
குறு இழை கொண்ட எபிதீலியம் : தூண் வடிவ செல்களின் உச்சிப்பரப்பில் குறுயிழைகள் காணப்பட்டால் அச்செல்கள் **குற்றிழை கொண்ட** எபிதீலியம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
பொய் அடுக்கு எபிதீலியம் : பொய் அடுக்கு எபிதீலிய செல்கள் தூண் வடிவத்திலும் சமமற்ற அளவுகளிலும் காணப்படும். இவ்வகை எபிதீலியம் ஓரடுக்கினால் ஆனது. ஆனாலும் பார்ப்தற்குப் பல அடுக்குகள் போன் று தோற்றமளிக்கிறது. இதற்குக் காரணம் இதன் செல்களில் உள்ள உட்கருக்கள் வெவ்வே று மட்டங்களில் காணப்படுகின்றன
சுரப்பு எபிதீலியம் :சில கனச் சதுர வடிவ மற்றும் தூண்வடிவ எபிதீலிய செல்க ள் சுரப்புத் தொ ழிலைச் செய்வதற்கா கச் சிறப்புற்றுக் காணப்படுகின்றன.
அவ்வகை செல்கள் சுரப்பு எபிதீலியம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
அவை தனித்த சுரப் பு செல்களைக் கொ ண்ட ஒரு செல் சுரப்பிகள் எனவும் (எ.கா. உணவுப்பாதையில் காணப்படும் கோப்பை வடிவச் செல்), கூட்டமான செல்களைக் கொண்ட பல செல் சுரப்பிகள் எனவும் (எ.கா. உமிழ் நீர் சுரப் பிகள்) வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

21.b மனித இதயம் மயோஜெ னிக் வகை யைச் சேர்ந்தது. (இதயத் தசை யில் உள்ள கார்டியோ மயோசை ட்டுகள் முனைப்பியக்க நீக்கம் இயல்பான, சீரான இதயத் துடிப்பைத் துவக் குகின்றன). இதயத்தின் மின் தூண்டல் படிநிலைகள் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

விரைவா ன சீரியக்கம் கொ ண்ட இதயத்தசை ச் செல்க ள் இதயத்தூண்டி செல்க ள் அல்லது **பேஸ்மேக்கர் செல்கள்** எனப்படும். ஏனெனில், மொத்த இதயத்தின் துடிப்பு வீதத்தை இச்செயல்களே தீர்மானிக்கின்றன. இந்தப் பேஸ்மேக்கர் செல்கள் **வலது சைனு ஏட்ரியல் (SA node) கணுவில்** அமை ந்துள்ளன.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

வலது ஆரிக்கிளின் இடது பகுதியில் **ஆரிக்குலோ வென்ட்ரிகுலார் முடிச்சு** *(AV node)* உள்ளது. ஆரிக்குலோ வென்ட்ரிக்குலார் முடிச்சிலிருந்து தோன்றும் இரு சிறப்பு இதயத் தசையிழைகளுக்கு **ஹிஸ்ஸின் கற்றைகள்** *(Bundle of His)* என்று பெயர்.

இது வென்ட்ரிக்குலார் இடைச்சுவர் வழியாகக் கீழ் நோக்கிச் சென்று வென்ட்ரிக்கிளின் சுவர் பகுதியில் நுண்ணிழைகளாக பரவியுள்ளன. இதற்கு **பர்கின்ஜி நாரிழை** *(Purkinje fibres)* தொகுப்பு என்று பெயர்.

பேஸ்மேக்கர் செல்கள், **மின்முனைப்பியக்க நீக்கம்** மூலம் செல்சவ்வைக் கிளர்ச்சியடையச் செய்கின்றன. சோடியம் உள்ளே நுழைவதாலும் பொட்டாசியம் வெளியேற்றம் குறைவதாலும் தொடக்கத்தில் மின்முனைப் பியக்க நீக்கம் மெதுவாக நிகழ்கின்றது.

குறைந்த பட்ச மின்னழுத்த வழி மூலம் கால்சியம்(Ca^+) கால்வாயைத் தூண்டுவதன் விளைவாகத் துரித மின் முனைப்பியக்க நீக்கம் தோன்றுகின்றது. இதனால் **செயல்நிலை மின்னழுத்தம்** தோன்றுகின்றது. பேஸ்மேக்கர் செல்கள், K^+ வெளியேற்றத்தால் மீண்டும் மெதுவாக மின்முனைப்பியக்கம் அடைகிறது.

19.அ

உட்சுவாசம் மற்றும் வெளிச் சுவாசத்தில் நடைபெறும் நிகழ்வுகள்

உட்சுவாசம்	வெளிச்சுவாசம்
உட்சுவாசத்தின் போது சுவாச மையங்கள் தூண்டல்களை தொடங்கி அனுப்புகின்றன.	வெளிச்சுவாசத்தின் போது சுவாச மையங்கள் தூண்டல்களை நிறுத்துகின்றன
↓	↓
உதரவிதானமும், வெளி விலாஎலும்பிடைத் தசைகளும் சுருங்குகின்றன.	உதரவிதானம் தளர்ச்சி அடைகின்றன, ஆனால் உள் விலாஎலும்பிடைத் தசை சுருங்குகின்றன.
↓	↓
மார்புச்சுவர் விரிவடைவதால் மார்பறையின் கொள்ளளவு அதிகரிக்கிறது.	மார்புச்சுவர் சுருங்குவதால் மார்பறையின் கொள்ளளவு குறைகிறது.
↓	↓
நுரையீரல்களுக்குள் அழுத்தம் குறைகிறது.	நுரையீரல்களுக்குள் அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது.
↓	↓
வளிமண்டல அழுத்தத்தைத் காட்டிலும் நுண்ணறைகளின் அழுத்தம் குறைகிறது.	வளிமண்டல அழுத்தத்தைக் காட்டிலும் காற்று நுண்ணறைகளில் அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது.
↓	↓
காற்று நுண்ணறைகள் விரிவடைவதால் காற்று உள் செல்கிறது.	காற்று நுண்ணறைகள் சுருங்குவதால் காற்று வெளியேற்றப்படுகிறது.
↓	↓
நுண்ணறைகள் விரிவடையும் போது காற்று நுண்ணறை அழுத்தமும் வளிமண்டல காற்றழுத்தமும் சமமாகும் வரை காற்று உள்ளேற்றப்படுகிறது. இதனால் காற்று நுண்ணறை பருமனாகிறது.	காற்று நுண்ணறை அழுத்தம் வளிமண்டல காற்றழுத்தத்தைச் சமன் செய்யும் வரை காற்று வெளியேற்றப்படுகிறது. காற்று நுண்ணறை இயல்பு நிலைக்குத்திரும்புகிறது.

((((((((((((((()))))))))))))))

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com