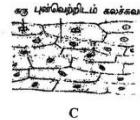
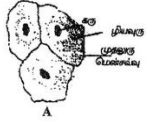


பகுதி-I

01. கலம் பற்றிய சரியான கூற்று

- ஒரு அங்கியின் கட்டமைப்பு அடிப்படை அலகு
- ஒரு அங்கியின் தொழிற்பாட்டினது அடிப்படை அலகு
- எல்லா அங்கிகளும் பல கலங்களைக் கொண்டுள்ளன
- ஒரு அங்கியினது கட்டமைப்பினதும் தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு

02. தரப்பட்ட படங்களைக் குறிக்கும் சரியான ஒழுங்கு



- இலையின் மேற்றோலுாரி, கன்னக்கலங்கலங்கள், வெங்காய மேற்றோலுாரி
- கன்னக்கலங்கள், இலையிமேற்றோலுாரி, வெங்காயமேற்றோலுாரி
- வெங்காயமேற்றோலுாரி, இலையிமேற்றோலுாரி, கன்னக்கலங்கள்
- வெங்காயமேற்றோலுாரி, கன்னக்கலங்கள், இலையிமேற்றோலுாரி

03. தாவரங்களில் கணப்படுவதும் விலங்குக் கலத்தில் காணப்படாததுமான அமைப்பு

- முதலூரு மென்சவ்வு
- கரு
- இழையமணி
- மையப்புன்வெற்றிடம்

04. பாரம்பரிய இயல்புகளை சந்ததி சந்ததியாக கடத்தப்படுவதில் **தொடர்பில்லாதது**

- கரு
- நிறைமுர்த்தம்
- DNA
- இழையமணி

05. புன்னங்கங்களும் அவற்றின் தொழில் பற்றிய **தவறான** தொடர்பு

- கொல்கிச்சிக்கல் - கடத்தல்
- இழையமணி - ஒளித்தொகுப்பு
- இறைபோசோம் - புரத்தொகுப்பு
- கலமென்சவ்வு - தேர்ந்துபுகவிடல்

06. கலக்கொள்கையுடன் தொடர்பில்லாத விஞ்ஞானி

- லியிடன்
- நியூட்டன்
- சுவான்
- ருடொல்வ்வர்சோவ்

07. கருவற்ற கலம்

- இலை மேற்றோல்கலம்
- வெங்காய மேற்றோல் உரி
- பாலூட்டிகளின் செங்குழியம்
- கன்னக்கலம்

08. தவரக்கலத்தில்க் காணப்படுவதும் விலங்குக்கலத்தில் காணப்படாததுமானது/ காணப்படாததுமானவை

- மையப்புன்வெற்றிடம்
- கலச்சுவர்
- பச்சையுருமணி
- மேற்கூறிய மூன்றும்

09. இழையமணியை கலத்தின் வலுவீடு என அழைக்கப்படுவதற்கான காரணம்

- நிறத்தைக் கொடுத்தல்
- உறுதியைக் கொடுத்தல்
- சக்தியைக் கொடுத்தல்
- சுரத்தல்

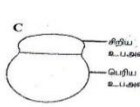
10. ஒடுக்கற் பிரிவின் இயல்புகளில் இருந்து வேறுபடுவது

- மாறல்கள் தோன்றுவதன் மூலம் கூர்ப்பிற்கு வழிவகுக்கலாம்
- கலப்பிரிவில் இறுதியில் இரு மகட்கலங்கள் தோன்றும்
- மகட்கலத்தின் இயல்புகள் தாய்கலத்தில் இருந்து வேறுபடும்
- தாய்கலத்தின் நிறமுர்த்த எண்ணிக்கையின் அரைவாசி மகட்கலத்துக்குக் கிடைக்கும்

11. கலச்சுவரின் பிரதான கூறு

- கையிற்றின்
- செலுலோசு
- புரதம்
- குங்கிலியம்

12. ABCD எனும் ஒழுங்கில் இவற்றின் தொழில்களைச் சரியாகத் தருவது

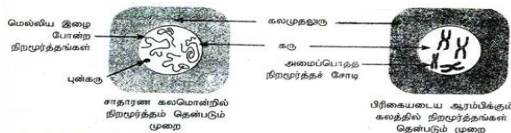


- ஒளித்தொகுப்பு, புரத்தொகுப்பு, கலச்சுவாசம், சுரத்தல்
- சுரத்தல், கலச்சுவாசம், ஒளித்தொகுப்பு, புரத்தொகுப்பு
- கலச்சுவாசம், ஒளித்தொகுப்பு, புரத்தொகுப்பு, பதார்த்தங்களைச் சுரத்தல்
- சுரத்தல், புரத்தொகுப்பு, ஒளித்தொகுப்பு, கலச்சுவாசம்

13. ஒடுக்கற் பிரிவுடன் **தொடர்பில்லாதது**

- வேலிக்காற்கலம்
- விந்துக்கலம்
- சூல்
- முட்டைக்கலம்

14. தரப்பட்ட செயற்பாட்டுடன் **தொடர்புபடாதது**



- குறோமற்றின் வகை
- நிறமுர்த்தம்
- தலைமுறை உரிமைப்பதார்த்தம்
- ஒளித்தொகுப்பு

15. புன்வெற்றிடத்தின் தொழில்

- வெல்லங்கள், நிறப்பொருட்களை சேமித்தல்
- விறைப்புத் தன்மையைப் பேணல்
- கலங்களினுள் நீர்ச்சமநிலையைப் பேணல்
- மேற்கூறிய யாவும்

16. கலம் ஒன்றில் காணப்படக்கூடிய சகல புன்னங்கங்களையும் உள்ளடக்கும் வகையில் வரையறுக்கப்பட்ட கலம்

- தாவரக்கலம்
- விலங்குக்கலம்
- கலங்கள்
- பொதுமைப்படுத்திய கலம்

17. தாவரக் கலச் சுவரானது ஆக்கப்பட்டது

- சுக்குறோஸ்
- செலுலோஸ்
- அல்புமின்
- மயோசின்

18. இரட்டைமென்சவ்வால் சூழப்பட்ட புன்னங்கம்

- கொல்கியுடல்
- இழையமணி
- புன்வெற்றிடம்
- ரைபோசோம்

19. மென்சவ்வினால் எல்லைப்படுத்தாத புன்னங்கம்

1. ரைபோசோம் 2. பச்சையுருமணி 3. கரு 4. புன்வெற்றிடம்

20. கலமொன்றில் பருமனிலும் திணிவிலும் ஏற்படும் மீளா அதிகரிப்பு

1. கருவாச்சி 2. ஒடுக்கற்பிரிவு 3. இழையுருப்பிரிவு 4. கல வளர்ச்சி

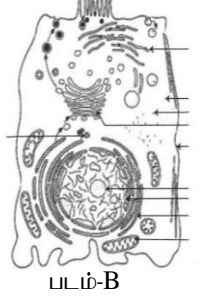
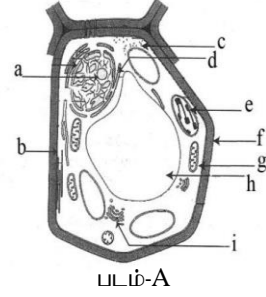
பகுதி - II

கட்டுரை வினாக்கள்

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

01.

1. தாவரக் கலத்தையும் விலங்குக் கலத்தையும் இனங்காண்க. (02 புள்ளி)
2. அவ்வாறு இனங்கான உமக்கு உதவிய பகுதி எவை. (02 புள்ளி)
3. தாவரக்கலங்கள் திட்டமான வடிவத்தைக் கொண்டிருப்பதற்கான கலப்பகுதி எது. (02 புள்ளி)
4. படம் A யில் a,b,c,d,e,f,g,h,I பகுதிகளை இனங்கண்டு தொழில்களையும் எழுதுக. (05 புள்ளி)
5. படம் A இற்கும் B ற்கும் இடையிலான வேறுபாடு 4 தருக. (04 புள்ளி)
6. அழுத்தமற்ற சிறுவலை என்றால் கருத்து யாது. (02 புள்ளி)
7. அச் சிறுவலையின் தொழில் யாது. (02 புள்ளி)
8. இப்படத்தில் உள்ளவற்றை அவதானிக்கப் பயன்படும் உபகரணம் எது. (01 புள்ளி)

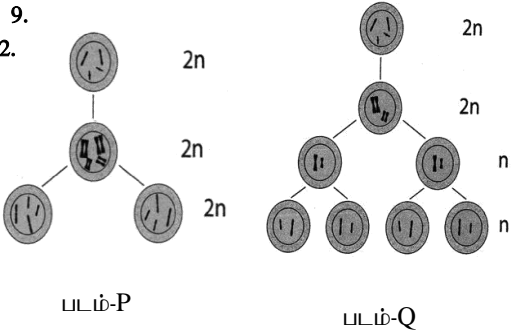


படம்-A

படம்-B

(20 புள்ளிகள்)

02.



படம்-P

படம்-Q

1. P,Q படங்களுக்குரிய நிகழ்ச்சிகளைக் இனங்காண்க. (02 புள்ளி)
2. P யிற்கும் Q யிற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் 5 ஐ தருக. (10 புள்ளி)
3. எந் நிகழ்வில் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை அரைவாசியாக்கப்பட்டது. (02 புள்ளி)
4. எந் நிகழ்வில் மகட்கலத்தின் இயல்புகள் தாய்காலத்தின் இயல்புகளை ஒத்தது. (02 புள்ளி)
5. வளர்ச்சிக்கு காரணமான கலப்பிரிவு எது. (02 புள்ளி)
6. இனப்பெருக்க காலத்தில் நடைபெறும் கலப்பிரிவு எது. (02 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)

03.

1. கலச்சுவரின் பிரதான ஆக்கக் கூறு யாது. (02 புள்ளி)
2. கலத்தைக் கண்டு பிடித்தவர் யார். (02 புள்ளி)
3. கருவின் பகுதிகள் எவை. (02 புள்ளி)
4. நுணுக்குக் காட்டியைக் கண்டுபிடித்தவர் யார். (02 புள்ளி)
5. உயிருள்ளவை உயிரற்றவைகளுக்கிடையேயான இயல்பை கொண்ட நுண்ணாங்கிகளின் கூட்டம் எது. (02 புள்ளி)
6. நீயூக்கிளிக்கமில்லத்தில் உள்ள ஆக்கக்கூறுகள் எவை. (02 புள்ளி)
7. ஒடுக்கற் பிரிவின் முக்கியத்துவங்கள் எவை. (02 புள்ளி)
8. மனிதனில் காணப்படும் நிறமூர்த்த சோடிகள் எத்தனை. (02 புள்ளி)
9. புன்வெற்றிடத்தின் கலச்சாற்றில் காணப்படும் பொருட்கள் எவை. (02 புள்ளி)
10. இரட்டை மென்சவ்வு கொண்ட புன்னங்கங்கள் எவை. (02 புள்ளி)

04.

பொதுவான மனிதக் கலமொன்றைக் கருதுக.

1. கலம் என்பதனை வரையறுக்குக. (02 புள்ளி)
2. அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தச் சோடிகள் என்பதனை வரையறுக்குக. (04 புள்ளி)
3. அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கையைத் தருக. (02 புள்ளி)
4. புணரியாக்கத்தின் போது இவ் அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தச் சோடிகளிற்கு யாது நிகழும். (02 புள்ளி)
5. மேலே வினா 3 ல் குறிப்பிட்ட செயற்பாட்டின் பிரதான நோக்கங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளி)
6. நிறமூர்த்தம் உருவாகும் விதம் காட்டப்பட்டுள்ளது. A,B ஆகியவற்றை இனங்காண்க. (02 புள்ளி)

நியுகிளியோரைட்



A



நீண்ட DNA சங்கிலி



B

(04 புள்ளி)

7. நிறமூர்த்தத்தில் எவ்வாறு பாரம்பரியத் தகவல் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும். (02 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)
