

உயர்தர உயிரியல்

உயிர்ப்பல்வகைமை பயிற்சி

செ.ஞுபதிங்கம் B.Sc



1. உயிரிப் பல்வகைமையினது பிரதான வகைகள் என்னிக்கையடிப்படையில் ஏறுவரிசைப் படுத்தப்பட்டிருப்பது

1. இனப் பல்வகைமை < குழந்தொகுதிப் பல்வகைமை < பாரம்பரியப் பல்வகைமை

2. குழந்தொகுதிப் பல்வகைமை < இனப் பல்வகைமை < பாரம்பரியப் பல்வகைமை

3. பாரம்பரியப் பல்வகைமை < இனப் பல்வகைமை < குழந்தொகுதிப் பல்வகைமை

4. குழந்தொகுதிப் பல்வகைமை < பாரம்பரியப் பல்வகைமை < இனப் பல்வகைமை

5. இனப் பல்வகைமை < பாரம்பரியப் பல்வகைமை < குழந்தொகுதிப் பல்வகைமை

2. பின்வரும் உயிரினத் தொகுதிகள் புவியின் மீது தோன்றிய காலப் பகுதி எந்தவொன்றில் தவறாகத் தரப்பட்டுள்ளது

உயிரினத் தொகுதி மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்னர்

1. பிரியோபெற்றுக்கள் 420

2. பன்னங்கள் 380

3. வித்து முடியிலிகள் 250

4. வித்து முடியுரிகள் 135

5. பச்சையல்காக்கள் 1000

3. புவி மீது அங்கத்தினர்களின் எண்ணிக்கையை மிகையாகக் கொண்ட தாவரங்களும் விலங்குகளும்

1. பூக்கும் தாவரங்களும், மூளைங் தண்டுளிகளும்

2. கூம்புளிகளும், நெமற்றோடாகக்களும்

3. பூக்கும் தாவரங்களும், பூச்சிகளும்

4. ஒரு வித்திலையிகளும், முலையூட்டிகளும்

5. பன்னங்களும், ஆத்திரோப்பொட்டுக்களும்

4. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று தனித்துவமான தாவர வர்க்கத்தையும், கால நிலையியல்பு கண்டியும் சிறப்பாகக் கொண்ட பரந்தளவிலான சாகியச் சிக்கலாகும்?

1. குடித்தொகை 2. பிரதேசம் 3. குழந்தொகுதி

4. உயிரினக் கூட்டம் 5. உயிரின மண்டலம்

5. பாடசாலைத் தோட்டம் ஒன்றில் அவதானிக்கப்பட்ட நான்கு கால்களும், உலர்ந்த செதில் கொண்ட தோலும், வாலும் உடைய பிராணி பின்வரும் எந்த ஒரு வகுப்பிற்குரியது

1. Amphibia 2. Reptilia 3. Aves 4. Mammalia 5. Crustacea

6. வெப்ப மாசாக்கலால் பாதிப்புற்ற கடற்கரைச் சூழலில் பின்வரும் எந்த ஒரு விலங்குக் கூட்டம் தப்பிப் பிழைப்பதற்கான சாத்தியம் பெரிதும் குறைவானதாகும்?

1. மணற் புழுக்கள் 2. தட்டைப் புழுக்கள் 3. மொலக்காக்கள்

4. கிரஸ்ரேசியாக்கள் 5. நட்சத்திர மீன்கள்

7. உயிர்ப் பல்வகைமையிற் பாகுபாட்டியலாளர்களின் பங்களிப்புப் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று தவறானது
1. உயிர் வாழும் தாவர விலங்கினங்களில் குறைந்தளவினாலே இதுவரையில் அடையாளப்படுத்தப்பட்டுள்ளன
2. அடையாளப்படுத்தப்பாத தாவர விலங்கினங்கள் அடுத்தவரும் ஒருசில தசாப்தங்களில் அடையாளப்படுத்தப்பட்டு விடும்
3. விரிவடைந்து வரும் உயிரியற் கற்கை நெறிகளிடையே பாகுபாட்டியிலைச் சிறப்புத் துறையாகத் தெரிவு செய்துள்ளவர்கள் மிகச் சிலரே
4. பாகுபாட்டு நிபுணர்கள் குறிப்பான துறை சார்ந்த விரிவான அறிவுடையவர்களாவர்
5. மனித வர்க்கத்தின் நிலை பெறுகையின் பொருட்டுப் புலித் தொகுதியின் சம நிலையைப் பேற்றுவதற்க் பாகுபாட்டியலாளர்களின் பங்களிப்பும் இன்றியமையாததாகும்

8. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று பின்முயானது
1. ஆயத்திற்கிலக்காகிய இனங்களின் எண்ணிக்கையும் வாழிடங்களும் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் குறைவடைந்து காணப்படும்
2. பெரிதும் நுகரப்படுவதனாலும், வாழிடங்கள் குறைவதனாலும் எதிர்காலத்திற் பெரிதும் குறைவடையக் கூடுமென எதிர்பார்க்கப்படும் இனங்கள் ஆயத்திற்கிலக்காகும் இனங்களாகும்
3. சம காலத்தில் ஆயத்திற்கிலக்காகாத போதும் அன்மை எதிர்காலங்களில் அத்தகைய சாத்தியமில்லாவிடினும் எதிர் காலத்தில் கணிசமான அளவில் குறைவடைய கூடிய இனங்கள் அரிய இனங்களாகும்
4. செயற்கை நிபந்தனைகளின் கீழ் மட்டும் உயிர் வாழும் இனம் இயற்கையில் அழிந்து விட்ட இனமாக - Extinct in the wild - கருதப்படும்
5. ஒரு நாட்டில் மட்டும் அல்லது ஒரு பிரதேசத்தில் மட்டும் காணப்படும் இனங்கள் உள் நாட்டிற்குரிய இனங்களாகும்.

9. புலித் தொகுதி ஏனைய கோள்களைப் போலவ்வாது பெரிதும் இயக்கக் கட்டமைப்புடையதாக இருப்பதற்குப் பிரதான காரணம்
1. அதிற் காணப்படும் உயிரினங்கள்
2. ஏரிமலைகள் வெடித்தல்
3. சமுத்திர நீரோட்டங்கள்
4. குரியனிலிருந்து அதன் அமைவிடம்
5. அதன் வளிமண்டல வெப்ப மாறுபாடுகள்

10. பூமியின் மீது மிகப் பெருமளவில் வியாபகத் தன்மையைக் கொண்டிருந்து பலவேறு குழல்களிலும் அவதானிக்கப்படக் கூடிய அங்கிக் கூட்டம்
1. நீலப் பச்சைகள்
2. பக்ரீர்யாக்கள்
3. பூக்கும் தாவரங்கள்
4. முள்ளந்தண்டு விலங்குகள்
5. நெமற்றோடாக்கள்

11. நன்னீர்க் குளம் ஒன்றிலிருந்து பெறப்பட்ட ஒரு துளி நீரை நுணுக்குக் காட்டியின் கீழ் அவதானித்த போது ஏராளமான பிசிர்கள் நிட்டமான வரிசைகளிலைமைந்த சமுத்தினாற் போர்க்கப்பட்டு இருபக்கச் சமச்சீர் உடையதாய் ஒரு அங்கி காணப்பட்டது. இது,
1. புறோக்கரியோட்டாவாகும்
2. கலத்துள் இரண்டு கருக்களைக் கொண்டது
3. போலிப் பாதங்களால் இடம் பெயர்வது
4. ஒனித் தொகுப்பை மேற்கொள்கை கூடியது
5. ஒரு தற்போதுணர்யாகும்

12. பூச்சிகள் கண வரலாற்று ரதியிற் பெற்றுள்ள மிகப் பெருமளவு வெற்றிக்கான பிரதான காரணமாக அமைவது
1. அவற்றின் மூட்டுள்ள தூக்கங்கள்
 2. அவற்றிற் காணப்படும் செட்டைகள்
 3. நன்கு விருத்தியடைந்த தசைகள்
 4. நீரிழப்பைத் தடைசெய்யும் புறவன்கூடு
13. "காப்பு தொடர்பான எண்ணக்கரு" பின்வருவனவற்றுள் எந்தவொன்றை அடக்கி யதாக அமைய மாட்டாது
1. உயர்ந்தளவு இலாபமீட்டும் வியாபார நடவடிக்கைகள்
 2. வளங்களின் வினாத்திறனான திட்டமிட்ட பயன்பாடு
 3. எதிர்காலச் சந்ததியினரின் பொருட்டு வளங்களின் மீதப்படுத்துகை
 4. சூழ்நிலையில் தலையிடுகளை மேற்கொள்ளாமை
 5. உயிர்ப் பல்வகையையின் நிலைபெறுகையை உறுதிப்படுத்துதல்
14. Kingdom Monera,
1. தனிக்கல அங்கிகளை மட்டும் கொண்டதாகும்
 2. இன் அங்கத்தினர் அனைவரும் நைதரசனைப் பதிப்பன
 3. இன் அங்கத்தினர்கள் யாவும் தற்போதினிகளாகும்
 4. இன் அங்கத்தினர்கள் யாவும் 3500 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்னர் தோன்றியவை
 5. சயனோ பக்ரீயாக்களையும், பக்ரீயாக்களையும் அடக்கியது
15. Protista க்கள்,
1. முதல் முதலில் பரிணாமப் பாதையில் ஸ்தாபிதம் அடைந்த அங்கிகளாகும்
 2. அனைத்துமே உணவை விழுங்கி உள்ளெடுப்பவையாகும்
 3. அனைத்துமே கலச்சுவரற்ற அங்கிகளாகும்
 4. தாவரங்கள், விலங்குகளின் பண்புகளைக் கொண்ட அங்கிகளை அடக்குவதில்லை
 5. சில புரோக்கரியோட்டாக்களையும் அடக்குகின்றன
16. பங்கக்கக்கள்,
1. பல் கலத்தாலானவை
 2. சில தற்போதினிகளாகும்
 3. அனைத்தும் இயுக்கரியோட்டாக்களாகும்
 4. அனைத்தும் ஒன்றிய கலங்களாலானவை
 5. சில இயங்கு வித்திகளை ஆக்குபவை
17. Kingdom Animalia, Kingdom Plantae யிலிருந்து வேறுபடுவது
1. கலங்கள் வியத்தமடைந்து இழையங்கள் உண்டாவதில்
 2. கலச் சுவரைக் கொண்டிராலை, இயங்கு திறன் போன்றவற்றில்
 3. போதினை வழக்கம், உணவு உள்ளெடுக்கும் முறை என்பவற்றில்
 4. யாவும் பல கலத்தாலானவையாகக் காணப்படுவதன் மூலம்
 5. எப்போதும் இலிங்க முறை இனப் பெருக்கத்தை மேற்கொள்வதன் மூலம்
18. பின்வரும் எந்தவொரு இராச்சியத்தில் அடையாளப்படுத்தப்பட்ட அங்கத்தினர்களின் எண்ணிக்கை மிகக் கூடுதலானது
1. Monera
 2. Protista
 3. Fungi
 4. Animalia
 5. Plantae

19. பின்வரும் எந்த ஒரு வகைக்குரிய அங்கிகள் ஜந்து இராச்சியப் பாகுபாட்டுத் திட்டத்தின் கீழ்ப் பாகுபாடு செய்யப்படவில்லை
1. வைரசுக்கள்
 2. நீலப் பச்சைகள்
 3. பக்ரீரியாக்கள்
 4. பாகுப் பூஞ்சணங்கள்
 5. காளான்கள்
20. முதன் முதலில் தரையிற் குடியேறிய தாவரங்கள்
1. இலைக்கன்கள்
 2. நீலப் பச்சைகள்
 3. பக்ரீரியாக்கள்
 4. ஈரலுருத் தாவரங்கள்
 5. பன்னங்கள்
21. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று பெரிதும் உயிர்ப் பல்வகைமைச் செழிப்பு மிகக் தேக்கமாகும்
1. இலையுதிர் காடுகள்
 2. மழைக் காடுகள்
 3. கூம்புளிக் காடுகள்
 4. சமுத்திரங்கள்
 5. பெரிய குளங்கள்
22. உயிர்ப் பல்வகைமைப் பரிணாமச் செயற்பாடுகளின் போது
1. எளிய அங்கிகள் நீடிக்கக் கூடிய காலப் பகுதி கூடுதலானது
 2. சிக்கலான அங்கிகள் நீடிக்கக் கூடிய காலப்பகுதி கூடுதலானது
 3. ஆரம்ப கால மாறுபாடுகளின் அளவு கூடுதலாகக் காணப்பட்டது
 4. அண்மைக் கால மாறுபாடுகளின் அளவு கூடுதலாகக் காணப்படுகின்றது
 5. உருவாகும் கவடுகள் முழுவதுமான தகவல்களை வழங்குகின்றன
23. இலங்கையைப் பொறுத்தவரை பின்வரும் எந்த ஒரு இனம் கலாச்சார இனமங்று
1. *Elephas maximus* எனப்படும் யானை
 2. *Mesua nagasarium* எனப்படும் நா (க) மரம்
 3. *Nymphaea lotus* எனப்படும் அல்லி அல்லது “மாநெல்”
 4. *Ficus religiosa* எனப்படும் அரச மரம்
 5. *Puntius nigrofasciatus* எனப்படும் அலங்கார மீன்
24. பின்வரும் எந்த ஒரு உலக உயிரினக் கூட்டம் இலங்கையில் அவதானிக்கப்படுகின்றது
1. அயன் மண்டல மழைக் காடு
 2. குளிர் பாலை நிலம்
 3. நைக்காக் காடுகள்
 4. கூம்புளிக் காடுகள்
 5. தண்டராக்கள்
25. உயிர்ப் பல்வகைமைப் பரிணாமப் பாதையில் இடம் பெற்ற சில முக்கிய நிகழ்வுகளுக் கெதிராக அவற்றிற்குதிய காலப் பகுதி எந்தவொன்றில் தவறாகத் தரப்பட்டுள்ளது?
1. ஊர்வன பூமியில் ஆட்சி செய்தமை - மீசோசோயிக் யுகம்
 2. முலையூட்டிகள் உருவானது - Triassic காலம்
 3. முதலாவது பாரிய உயிர்ப் பல்வகைமை அழிவு - பிந்திய கேம்பிறியன் யுகம்
 4. இரண்டாவது பாரிய உயிர்ப் பல்வகைமை அழிவு - பிந்திய ஓடோவிசியன் காலம்
 5. மூன்றாவது பாரிய உயிர்ப் பல்வகைமை அழிவு - ஆரம்ப பலியோசோயிக் யுகம்
- மூடியிய
26. உயிர்ப் பல்வகைமைப் பரிணாமத்தில் பின்வரும் இலங்கையில் அவதானிக்கப்படும் விலங்குகளுள் எந்தவொன்று மிகவும் ஆரம்ப காலங்களுக்குரியது
1. *Lingula*
 2. *Icthyophis*
 3. *Peripatus*
 4. *Platypus*
 5. *Ophicephalus*

27. உருவ இனம் என்பது

- அங்கிகள் பூற்ற தோற்றுத்தின் அடிப்படையில் கூட்டமாகக்கப்படுவதனாற் பெறப்படுவது
- இரண்டு இனங்களை அடக்கும் ஒரு பிரிவாகக் காணப்பட முடியாதது
- கூர்ப்பு ரதியில் ஒற்றுமைகள் கூடிய அங்கிக் கூட்டங்களை அடக்குவது
- கூர்ப்பு ரதியில் வேறுபாடுகள் கொண்ட அங்கிக் கூட்டங்களை அடக்குவது
- பாகுபாட்டியலாளர்களால் கையாளப்படும் ஒரு எண்ணக்கரு

28. உயிர்ப் பல்வகைமைக் காப்புத் தொடர்பான சட்ட ஏற்பாடுகளுள் பின்வருவற்றுள் எந்தவொன்று முக்கியத்துவம் குறைந்தது

- பாதிப்பேற்படுத்தும் சுற்றாடல் விளைவுகள்
- அபரிமிதமான நுகர்வில் கட்டுப்பாடுகளை விதித்தல்
- முக்கியத்துவத்தின் அடிப்படையில் கூட்டங்களாக்கல்
- முக்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும் செயற்பாடுகள்
- ஏற்பாடுகளை மீறுபவர்க்கான தண்டனைகளை அறிவித்தல்

29. ஆத்திரோப்போடாக்கள் புவியில் அதிக பன்மைத்துவம் மிக்கவையாகக் காணப்படுவதற்குப் பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று காரணமாக அமைய மாட்டாது

- அவற்றின் பருமன்
- அவற்றின் புறவன்களு
- அவற்றின் வாழிடப் பன்மைத்துவம்
- அவற்றின் போடினைப் பன்மைத்துவம்
- அவற்றின் கலச் சுவாச ஒழுங்கு

30. பின்வரும் எந்த ஒரு சேர்க்கையில் இனப் பன்மைத்துவம் கூடியளவிற் காணப்படும்

- Angiospermae, Chordata
- Gymnospermae, Mollusca
- Bryophyta, Annelida
- Gymnospermae, Insecta
- Hepaticae, Musci

31 சகல குழுற் தொகுதிகளும்

- தம்முள் சக்தியைச் சக்கரப்படுத்துபவை
- உற்பத்தியாக்கிகள் நுகரிகள் பிரிவைக்கிகளைக் கொண்டவை
- மற்றும் குழுற்தொகுதிகளுடன் நேரடி இடைத் தாக்கம் கொள்பவை
- சில பொதிக காரணிகளால் அடையாளப்படுத்தப்படுவதை
- மாற்றமடையாத கட்டமைப்பு, தொழிற்பாட்டியல்துகளைக் கொண்டவை

32. கண்டாவின் Rein dear உம் நியுசிலாந்தின் Kiwi உம்

- கலாச்சார இனங்களாகும்
- உள்ளாட்டிற்குரிய இனங்களாகும்
- மூலதார இனங்களாகும்
- உயிர்ச் சுவட்டு இனங்களாகும்
- அரிய இனங்களாகும்

33. இரு கிளைச் சாவிகள் என்பவை

- அங்கிகளின் புறத்தோற்ற இயல்புகளை மட்டும் அடிப்படையாகக் கொண்டு தயாரிக்கப் படுவதை
- தாவரங்களை விலங்குகளிலிருந்து பிரித்தறிவதற்காகத் தயாரிக்கப்படுவதை

3. ஒவ்வொரு படி நிலையிலும் ஒரே இயல்பின் வெவ்வேறு தன்மைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை

4. இயல்புகள் எப்பொழுதும் உண்டு அல்லது இல்லையென்று அடிப்படையில் வேறுபடுத்தப் படுபவை

5. ஒவ்வொரு படி நிலையிலும் அடுத்த கட்டத்திற்கு இட்டுச் செல்லும் இலக்கம் அல்லது அங்கிக் கூட்டம் அல்லது அங்கி குறிப்பிடப்படும்

34. *Polygonatum, Nephrolepis, Selaginella, Cycas, Pinus, Oryza* என்பவற்றை வேறுபடுத்தும் முகமாகத் தயாரிக்கப்பட்ட இரு கிளைச் சாவி வருமாறு

1. அச்கச் கருண்ட தளிரிலை ஒழுங்கு கொண்டவை (2)

அச்கச் கருண்ட தளிரிலை ஒழுங்கு அற்றவை (3)

2. வித்திகளை உண்டாக்குபவை A

வித்துக்களை உண்டாக்குபவை B

3. கலனிமூயங்கள் அற்றவை C

கலனிமூயங்கள் கொண்டவை (4)

4. பல்லின இலையுண்மையற்றவை D

பல்லின இலையுண்மை கொண்டவை (5)

5. சிறிய பூண்டுகளாகக் காணப்படுபவை E

பெரிய மரங்களாகக் காணப்படுபவை F

பின்வருவனவற்றுள் எந்தவொன்றில் A, B, C, D, E, F என்பன சரியான ஒழுங்கிற தரப்பட்டுள்ளன

1. *Oryza, Cycas, Pinus, Selaginella, Polygonatum, Nephrolepis*

2. *Cycas, Nephrolepis, Pinus, Oryza, Selaginella, Polygonatum*

3. *Nephrolepis, Cycas, Polygonatum, Oryza, Selaginella, Pinus*

4. *Nephrolepis, Cycas, Polygonatum, Pinus, Selaginella, Oryza*

5. *Pinus, Selaginella, Oryza, Polygonatum, Cycas, Nephrolepis*

35. பின்வரும் எந்த இரண்டு taxa களுக்கிடையிலான தொடர்புப்பாட்டியல்புகளின் அளவு அதிக மானதாகும்

1. Kingdom ற்கும் Phylum ற்கும்

2. Kingdom ற்கும் Class ற்கும்

3. Class ற்கும் Order ற்கும்

4. Order ற்கும் Family ற்கும்

5. Family ற்கும் Genus ற்கும்

36. உயிர்ப்பல்வகைமை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று பெரிதும் திருத்தமானது.

1. உயிரினப்பன்மையானது மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்படும்

2. உயிரினங்களின் உருவ அமைப்பைத் தீர்மானிப்பதில் குழல் பங்கு கொள்வதனால் குழந்தோகுதி பண்மை உருவாகிறது

3. குழலின் சடத்துவகைக்கூறுகள் உயிரிகளை ஆக்குவதில் பங்கு கொள்வதனால் உயிர்ப்பல்வகைமை கூறுகளுள் குழந்தோகுதி பல்வகைமை ஒன்றாகின்றது

4. பூமியில் காணப்படும் வேறுபட்ட இனங்களும் அவற்றினால் உருவாகும் உயிரினத்தோற்று மாறுபாடுகளும் இனப்பன்மையை உருவாக்குகின்றன.

5. உயிரிகளில் காணப்படும் பிறப்புரிமையியல் பதார்த்தங்கள் காரணமாக மாறுபட்ட உயிரினங்கள் தோன்றுகின்றமை பிறப்புரிமையியல் பன்மையாகும்

37. உயிரினங்களின் பெயரீடு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று பெரிதும் திருத்தமானது
- பெயர்கள் யாவும் இலத்தீன் மொழிக்குரியனவாக காணப்பட வேண்டும்
 - பெயர்கள் யாவும் சாதி இனம் என்னும் இரண்டு தனிச்சொற்களைக் கொண்டு பெயரிடப்படும்
 - ஒரு சாதியில் முற்றாக வேறுபடுத்த முடியாத சந்தர்ப்பங்களில் அவை உப இனமாக அடையாளப்படுத்தப்படுகின்றன
 - சாதிப் பெயரின் முதல் எழுத்து ஆங்கில அகரவரிசையின் பெரிய எழுத்தாக காணப்பட வேண்டும்
 - இத்தாலிய எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தி எழுத முடியாத சந்தர்ப்பங்களில் பெயர்கள் கீழே கோடிடப்படுகின்றன.
38. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று சரியானது
- குறிப்பிட்ட அங்கிலோன்றின் பாகுபாடானது அதன் அடையாளப்படுத்துகை விபரிப்பு பெயரீடு என்பவற்றை அடக்கியதாகும்.
 - குறிப்பிட்ட ஒரு கூட்டத்தினுள் பாகுபடுத்தப்பட்டுள்ள உயிரினங்களிடையேவேற்றுமை களை விட ஒற்றுமைகளே அதிகம் இருத்தல் வேண்டும்
 - செயற்கை முறைப் பாகுபாட்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட இயல்புகள் சில காலத்துடன் மாறும் பண்பைக் கொண்டிருந்தன
 - செயற்கை முறைப்பாகுபாடு எப்பொழுதும் கூர்ப்புத் தொடர் பெதனையும் வெளிப் படுத்த மாட்டாது
 - இரண்டு அங்கிகளை ஒரே உருவ இனத்திற்குரியவையாக பாகுபாடு செய்யும்போது அவை இலிங்கமுறையில் தமிழ்டையே இனங் கலக்க வேண்டிய நேவையில்லை
39. Whittaker இன் ஜந்து இராட்சிய பாகுபாட்டு முறையில் பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று முக்கியத்துவம் குறைந்த அடிப்படையாகும்
- | | | |
|-------------------------|---------------|----------------|
| 1. கருவின் ஒழுங்கமைப்பு | 2. போசணை முறை | 3. ஊட்டல் முறை |
| 4. கல எண்ணிக்கை | 5. வாழிடம் | |
40. புவியில் மனிதன் தோன்றியது
- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 1. 100,000 | 2. 200,000 | 3. 300,000 | 4. 500,000 | 5. 1000,000 |
|------------|------------|------------|------------|-------------|
- வருடங்களுக்கு முன்பதாக வாகும்
41. இனங்களின் அழிவு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் பிழையானது
- புதிய இனங்களின் தோற்றுத்துக்கு இன்றியமையாத தாகும்
 - இது கூர்ப்புச் செயற்பாடுகளில் ஒன்றாகும்
 - இயற்கையாக நடைபெறுவதுடன் மனிதனாலும் தூண்டப்பட்ட ஒன்றாகும்
 - எப்பொழுதும் கூர்ப்பு வேகத்திலும் கூடுதலான ஒன்றாகும்
 - வளங்களின் மட்டுப்படுத்துகை காரணமாக இது கூர்ப்புக்கு இன்றியமையாத தாகின்றது
42. இரு சொற் பெயரீடு தொடர்பான கூற்றுக்களுள் சரியானது
- சாதிப்பெயரைத்தொடர்ந்து இனப்பெயர் எழுதப்படும்
 - சர்வதேச ரீதியில் நியமமான ஒன்றால்ல

3. ஆங்கிலத்தில் எழுதும் போது கீழே கோடிடத் தேவையில்லை
4. இலத்தீனாக்கப்பட வேண்டும் என்ற கட்டாயமில்லை
5. பெயரை முதலில் இட்டவரின் பெயரை அடக்க வேண்டியதில்லை
43. கணவரலாற்றின் ஆரம்பகாலங்களில் அவற்றுடன் தோன்றிய அங்கிகள் அழிந்த போதும் தற்பொழுதும் உயிர்வாழ்ப்பவை
1. மூலாதார இனங்கள் 2. உயிர்ச்சுவட்டு இனங்கள் 3. ஒருதேசத்திற்குரிய இனங்கள்
4. சுவட்டு இனங்கள் 5. அரிய இனங்கள்
44. பங்கக்களுக்கும் அல்காக்களுக்கும் இடையிலான ஒப்பீடுகளில் எந்த ஒன்று சரியானது அல்ல
- | பங்கக் | அல்கா |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. முற்றிலும் இழையுறுவானவை | தனிக்கலத்தாலானவையாக காணப்படும் |
| 2. பிறபோசணிகள் | தற்போசணிகள் |
| 3. கலச்சுவர் கைற்றினால் ஆனது | கலச்சுவர் செவிலோசாலானது |
| 4. புன்வெற்றிடங்கள் வாயு கொண்டவை | கலச்சாறு உடையவை |
| 5. இலைக்கன்களை ஆக்கலாம் | நைதரசனை நாட்டமாட்டா |
45. பின்வருவனவற்றுள் எதனைக் கொண்டு ஒரு நெமற்றொட்டுவை அனவிட்டு ஒன்றிலிருந்து வேறுபடுத்தியறியலாம்
1. உடலில் உள்ள சிலிர் முட்கள் 2. உடலில் வளையங்கள் அற்றிருத்தல்
3. முதுகு வயிற்றுப் புறமாக தட்டையான உடல் 4. மேற்ஞோலில் உள்ள பிசிரிகள்
5. குருதித் தொகுதி ஒன்றை கொண்டிருத்தல்
46. ஜிம்னோஸ்பேர்ம்களில்
1. புணரித்தாவர சந்ததி ஆட்சியானது
2. காழில் கலனிமையங்கள் காணப்படும்
3. குல்வித்து கவசங்களற்ற மாவித்திக்கலன் ஆகும்
4. வித்துக்கள் வித்துறை அற்றவையாகும்
5. மகரந்தக்குழாய் கிளை கொண்டது
47. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று சரியானது
1. இரத்தினபுரி அயனமண்டல மழைக்காட்டு Biome காணப்படும் ஒரு பிரதேசமாகும்
2. பாலைமரம் அயன மண்டல பருவக் காற்றுக் காட்டுக்குரிய Biome இல் ஆட்சி யான இனமாகும்
3. குழியிற்பன்மை இனப்பன்மை பிறப்புபிரிமையியல்பன்மை என்பன உயிரினப்பன்மை யின் 3 பிரிவுகளாகும்
4. உயிர்ப்பல்வகைமையை வரையறை செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் அடிப்படை உயிரொழுங்கமைப்பு மட்டம் பரம்பரை அலகாகும்
5. விரலடையாளங்கள் மனித இனத்தின் பிறப்புபிரிமை பல்வகைமை காரணமாகவெளிப் படும் தெளிவான வெளிப்படுத்துகையாகும்

48 - 50 வரையிலான வினாக்கள் பின்வரும் தாவரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை

A. *Pogonatum* B. *Nephrolepis* C. *Selaginella* D. *Cycas* E. *Oryza* F. *Pisum*

48. எவை வித்தில் ஒருவித்திலை உடையவை

1. AB 2. CD 3. DF 4. DE 5. FE

49. எத் தாவரங்களில் வித்தித் தாவரசந்ததி ஆட்சியானது

1. AB 2. CD 3. ABC 4. ABC 5. AEF

50. எவை வித்துக்களை உண்டாக்குபவை

1. ABC 2. BCD 3. CDE 4. DEF 5. BEF

51 - 55 வரையிலான வினாக்கள் பின்வரும் விலங்குக் கணங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை

A - Coelenterata B - Platyhelminthes C - Nematoda D - Annelida E - Mollusca

51. மேல்வரும் கணங்கள் எந்த ஒன்று இனப்பன்மைத்துவம் மிக்கதாகும்

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

52. எதில் / எவற்றில் நீர் நிலையியல் வன்கூடு காணப்படும்

1. AB 2. BC 3. CD 4. DE 5. AE

53. எந்த ஒரு கணத்தில் விவசாய நடவடிக்கைகளின் பொருட்டான நற்பயன் விளை விக்கும் அங்கிகள் அடங்கும்

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

54. எந்த ஒரு கணத்தில் ஓட்டுண்ணிகள் எவையும் காணப்படுவதில்லை

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

55. எதில் / எவற்றில் இருபாலான விலங்குகள் அடங்கும்

1. ABC 2. ABD 3. BCD 4. CDE 5. ADE

56. உயிர்ப்பல்வகைமையானது பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்றை உள்ளடக்கமாட்டாது

1. உயிர் வாழும் இனங்களின் பல்வகைமை 2. விலங்குகளின் பல்வகைமை

3. அழிந்து விட்ட இனங்களின் பல்வகைமை 4. தாவரங்களின் பல்வகைமை

5. நுண்ணங்கிகளின் பல்வகைமை

57. வைரசுக்கள்

1. கலமில் அங்கிகளாகும் 2. தாவர இழையங்களினுள் உயிர் வாழ்வதில்லை

3. குறைந்தளவு பன்மைத்துவமுடையன 4. கட்டுப்பட்ட ஓட்டுண்ணிகளாகும்

5. விலங்கிழையங்களினுள் உயிரவாழ்வதில்லை

58. உயிர்ப்பல்வகைமை தொடர்பான கற்கைகளின் போது பயன்படுத்தப்படும் உருவ இனம் Morpho Species தொடர்பான பின்வரும் எண்ணிக்கருக்களுள் எந்த ஒன்று சரியானது
1. உருவ இயல்புகளின் அடிப்படையில் வேறாக்கிப் பட்டியலிடப்படும் இனங்கள் உருவ இனங்களாகும்.
 2. குழந்தொகுதி ஒன்றிலுள்ள பெரிய உயிரினங்களை வேறுபடுத்தும் அடிப்படை உருவ இனமாகும்.
 3. நுண்ணங்கிகளைக் கண்ணுக்குத் தென்படக்கூடிய நிலைக்கு மாற்றியமைப்பதன் மூலம் உருவ இனங்களை வகுத்துக் கொள்ளலாம்.
 4. பறத்தோற்றுத்தில் ஒத்த இரண்டு இனங்கள் ஒரே உருவ இனத்திற்குரியவையாக அமையலாம்.
 5. ஒரு உருவ இனத்திற்குரியதாக வகுக்கப்பட்ட அங்கிகள் தம்முள் இனங்கலந்து வளமான ஏச்சங்களைத் தோற்றுவிக்க வேண்டியமை கட்டாயமானதாகும்.
59. காப்புத் தொடர்பான நடவடிக்கைகளின் பொருட்டு உயிர்ச்சுவட்டு இனம், மூலாதார இனம் ஒரு பிரதேசத் திற் குரிய இனம் கலாச் சார இனம் போன்றவைகளாக உயிரினங்களைப் பிரிப்பதுண்டு இவற்றின் எந்தவொன்று குழந்தொகுதி ஒன்றின்சமர்நிலையின் பால் பெருமளவு முக்கியத்துவமுடையது
1. Flagship Species - கலாச்சார இனம்
 2. Relict Species - உயிர்ச்சுவட்டு இனம்
 3. Endemic Species - ஒரு பிரதேசத்திற்குரிய இனம்
 4. Indigenous Species - சுதேச இனம்
 5. Keystone Species - மூலாதார இனம்
60. உயிரினங்களது காப்புத் தொடர்பான நடவடிக்கைகளின் பொருட்டு இயற்கைக் காப்பின் பொருட்டான சர்வதேச நிறுவனத்தினால் இனம் ஒன்று அதன் இறுதி அங்கத்தவரையும் இழந்து முழுமையாக அழிந்துவிட்டதென்பதை பிரகடனம் செய்வதற்கு எத்தனை வருடாலம் அவ்வங்கி இயற்கையில் அவதானிக்கப்பட்டிருத்தலாகாது
- | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 50 | 2. 100 | 3. 150 | 4. 200 | 5. 250 |
|-------|--------|--------|--------|--------|
61. உயிரியலாளர் ஒருவரால் செதில் கொண்ட ஈரலிப்பான தோலுடைய சுவாசப்பைகளைக் கொண்ட அவயவங்கள் அற்ற விலங்கொன்று கடவில் அவதானிக்கப்பட்டது. இது ஒரு
- | | | |
|---------------|--------------------|---------------------|
| 1. மீன் ஆகும் | 2. அம்பிபியா ஆகும் | 3. ரெப்ரெலியா ஆகும் |
| 4. ஆவேக ஆகும் | 5. மேமேலியா ஆகும் | |
62. பூமியில் உயிர்வாழும் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை தொடர்பான பலவேறு மதிப்பீடுகளும் 5 - 30 மில்லியன்களிற்கிடையிலானது எனவும் பெரும்பாலும் இது 12.5 மில்லியன்கள் வரையிலானதாகவிருக்கலாம் எனக்குறிப்பிடப்படுகின்றன. இவற்றுள் அடையாளப்படுத்தப்பட்டு பெயரிடப்பட்ட இனங்களின் எண்ணிக்கை ஏற்ததாழ மில்லியன்களில்
- | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 1 | 2. 1.2 | 3. 1.7 | 4. 2.1 | 5. 5.5 |
|------|--------|--------|--------|--------|

63. சில பாகுபாட்டுப்பிரிவுகளின் அடையாளப்படுத்தப்பட்ட இனங்களின் எண்ணிக்கைகள் வருமாறு

- | | |
|-----------------------|-----------|
| A. பூச்சிகள் | - 950,000 |
| B. அனலிட்டுக்கள் | - 9,000 |
| C. நெமற்றெராட்டுக்கள் | - 2,000 |
| D. மொலஸ்காக்கள் | - 45,000 |
| E. எங்கைணாடோம்கள் | - 5,500 |

மேல் வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று பெரும்பாலான தரைச் சூழந்தொகுதிகளில் அவதானிக்கப்படக் கூடியது

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. A | 2. B | 3. C | 4. D | 5. E |
|------|------|------|------|------|

64. பின்வரும் எந்தவொரு கணத்திற்கு எதிராக தரப்பட்டுள்ள தற்சிறப்பியல்பு தவறானது

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1. Annelida | - தனிக்கலத்தடிப்புடைய மேற்கோல் |
| 2. Arthropoda | - கைற்றினாலான புறவன்கூடு |
| 3. Mollusca | - வறுகி |
| 4. Echinodermata | - சன்னாம்பாலான அகவன்கூடு |
| 5. Chrodata | - முள்ளந்தண்டு |

65. உயிரினங்களைக் காப்புச் செய்யும் போது உடனடியாக கவனம் செலுத்த வேண்டியது

1. இயற்கையில் அழிந்து விட்ட இனத்திற்கு
2. பெருமளவில் ஆயத்திற்கு இலக்காகிய இனத்திற்கு
3. ஆயத்திற்கிலக்காகிய இனத்திற்கு
4. ஆயத்திற்கிலக்காகும் இனத்திற்கு
5. அரிய இனமொன்றிற்கு

66. கடலாமைகளைக் காக்கும் முகமாக உருவாக்கப்பட்ட குஞ்சு பொரிநிலையங்கள் அவை எல்தாபிக்கப்பட்டதன் நோக்கங்களை அடைவதினின்றும் விலகிச் செல்வது தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று தவறானது அல்ல

1. பகல் வேளைகளில் குஞ்சுகள் கடலில் அனுமதிக்கப்படுகின்றமை
2. கடலில் குஞ்சுகள் நேரடியாக அனுமதிக்கப்படுகின்றமை
3. கடலினின்றும் முட்டைகளை இடுவதற்காக தரையை நோக்கி வருவதில் தடைகள் உண்டாதல்
4. ஆமை முட்டைகள் மணலில் புதைக்கப்பட்டு பொரிக்க அனுமதிக்கப்படுகின்றமை
5. முட்டைகளும் நிறைவடிகளும் நுகர்வுத் தேவைகளின் பொருட்டுப் பயன்படுத்தப்படுகின்றமை.

67. உயிர்ச்சுவட்டு ஆதாரங்களின் படி அம்பிபியாக்கள் தோன்றிய காலம்

- | | | | | |
|-------------|---------------|-------------|------------------|-------------|
| 1. Devonian | 2. Ordovician | 3. Silurian | 4. Carboniferous | 5. Cambrian |
|-------------|---------------|-------------|------------------|-------------|

68. தற்போது பயன்படுத்தப்படும் உயிர்ச்சுவட்டு எரிபோருட்களின் ஆக்கத்தில் பெருமளவு பங்கு கொண்ட தாவரங்கள்
1. மரப்பனங்கள்
 2. சூம்புளிகள்
 3. பூக்கும் தாவரங்கள்
 4. மெய்ப்பாசிகள்
 5. வித்து மூடியிலிகள்
69. அதிக இனங்கள் அடையாளப்படுத்தப்பட்ட தாவரக் கூட்டமும் விலங்குக் கூட்டமும் முறையே
1. Division Anthophyta வும் Phylum Chordata வும்
 2. Class Dicotyledonae யும் Class Amphibia வும்
 3. Class Monocotyledonae யும் Class Insecta வும்
 4. Kingdom Plantae யும் Kingdom Animalia வும்
 5. Phylum Cycadophyta வும் Phylum Nematoda வும்
70. பின்வரும் தாவரக்கூட்டங்களுள் எது கட்டமைப்பு ரதியான பன்மைத்துவத்தைப் பெருமளவில் காண்பிப்பது
1. Lycophyta
 2. Bryophyta
 3. Pterophyta
 4. Gymnospermae
 5. Angiospermae
71. முதன் முதலில் நரைக்கு இடம்பெயர்ந்த அங்கிக்கூட்டம் எது?
1. அம்பிபியா
 2. பறவைகள்
 3. நகருயிரகள்
 4. ஆத்திரோபோடா
 5. முலையூட்டிகள்
72. உருமாற்றத்தைக் காட்டும் முள்ளந்தண்டு விலங்குக் கூட்டம் எது?
1. மீன்கள்
 2. பறவைகள்
 3. அம்பிபியா
 4. அம்பிபியாவும் மீன்களும்
 5. அம்பிபியாவும் பறவைகளும்
73. இலங்கையில் முள்ளந்தண்டு இனங்களில் சதுர அலகு பரப்பிற்கு அதிகாடிய எண்ணிக்கை கொண்ட அங்கிக் கூட்டம் எது?
1. அம்பிபியா
 2. ஊர்வன
 3. பறவைகள்
 4. முலையூட்டிகள்
 5. மீன்கள்
74. இலங்கையில் உள்ளாட்டுத் தாவர இனங்களில் அதிகுறைந்த எண்ணிக்கை உடைய கூட்டம் எது?
1. பன்னங்கள்
 2. பாசிகள்
 3. ஜிம்னஸ்பேம்கள்
 4. அந்தோபைற்றாக்கள்
 5. பங்கசுக்கள்
75. “Cycadophyta களில் உருவாகும் வித்துக்கள் உறையினால் அல்லது சூலகச் சுவரினால் குழப்பட்டிருப்பதில்லை” என்ற கூற்றினைத் திருத்தம் போது கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய இரு வேறு விடயங்களாவன
1. வித்தின் உறையும் சூலகச் சுவரும்
 2. வித்தின் வித்தக விழுமையும் சூலகச் சுவரும்
 3. மாவித்தியிலையும் நுண்வித்தியிலையும்
 4. வித்துறைகளின் எண்ணிக்கை
 5. மாவித்திக் கலனும் நுண்வித்திக் கலனும்.

76. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று மிகவும் திருத்தமானது
- தீருமணமான ஒரு சோடி சந்ததி இன்றி இறக்க நேரிடுவதனால் தலைமுறையிமைத் தொடர்ச்சி உடைக்கப்படும்.
 - விண்கற்கள் புவிக்கிரகத்துடன் மோதுவதால் சூரிய ஒளி பூமிக்குள் புகுவது தடைப்படும்.
 - குழந்தொகுதிகள் அனைத்தையும் காப்புச் செய்வதன் மூலம் உயிர்ப்பலவகைமைக் காப்பை மேற்கொள்ளலாம்.
 - ஆணைச்சமச்சீர் கொண்ட அங்கிகள் அனைத்தும் எளிய கட்டமைப்பு உடையவையாகும்.
 - இருபக்கச் சமச்சீர் கொண்ட அங்கிகளிலுள்ள சில எளிய கட்டமைப்பு உடையவை.

77. A, B ஆகிய இரண்டு ஏற்ததாழ ஒத்த புற்றுரைத் துண்டங்களில் அவதானிக்கப்பட்ட அங்கிகளும் அவற்றின் பருமட்டான எண்ணிக்கைகளும் வருமாறு

	புற்றுரை A	புற்றுரை B
சந்தனக் கோரை	2005	சந்தனக் கோரை
அறுகு	5500	அறுகு
வெட்டுக்கிளிகள்	1540	வெட்டுக்கிளிகள்
கும்பிடு பூச்சிகள்		கும்பிடு பூச்சிகள்
தேரைகள்	24	தேரைகள்
சண்பகம்	12	சண்பகம்

மேற்படி புற்றுரைகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எந்த ஒன்று முற்றிலும் தவறானது

- இரண்டு தரைத்துண்டங்களிலும் ஏற்ததாழ ஒரே அளவு சூரிய சக்தியே நிலைப்படுத்தப்படுகின்றது.
- ஒப்பிட்டு ரீதியில் புற்றுரைத் துண்டம் B யில் இனப் பல்வகைமை உயர்ந்த எண்ணிக்கையினதாகும்.
- சண்பகங்கள் புற்றுரைத் துண்டம் A யில் கூடுதலாக அவதானிக்கப்படுகின்றமையானது அதன் சமநிலை விரைவில் தகர்ந்து விடக் கூடியது என்பதைக் குறிக்கின்றது.
- A யும் B யும் தனித்தனி குழல் தொகுதிகளாகக் கருதப்படலாம்.
- புற்றுரைத் துண்டம் A வெட்டுக்கிளிகளாலும் புற்றுரைத் துண்டம் B கும்பிடு பூச்சிகளாலும் சிறப்பிக்கப்படுவனவாகும்.

78. பின்வரும் குழந் தொகுதிகளுள் எந்த ஒன்று பெரிதும் உயிர்ப் பல்வகைமைச் செழிப்பு மிகக்காகும்

- வில்லுகள்
- பற்றைக் காடுகள்
- புல் வெளிகள்
- நன்னீர்க் குளம்
- முருகைத் தொடர்கள்

79. பின்வருவனவற்றுள் எவை புழுவருவான அங்கிகளை அடக்கும் taxa களாகும்

- Phylum Platyhelminthes, Phylum Coelenterata
- Phylum Nematoda, Phylum Annelida
- Class Reptilia, Class Amphibia
- Phylum Arthropoda, Phylum Echinodermata
- Class Amphibia, Phylum Platyhelminthes

80. Phylum Anthophyta வைக் கணவரலாற்று ரதியாக சிறப்பிக்கும் இயல்பாவது.
1. காழில் கலனினையங்கள் காணப்படுதல்
 2. விதத்தித் தாவரம் ஆட்சியுடையதாய்க் காணப்படுதல்
 3. விததுக்கள் பழங்களினுள் வைத்திருக்கப்படுதல்
 4. விததுக்களில் விததுறைகள் காணப்படுதல்
 5. மகரந்த மணிகள் காணப்படுதல்
81. தம்பலகாம கடல் நீரேரியில் அடையாளப்படுத்தப்பட்ட *Lingula* ஒரு பிரக்கியோ பொட்டு ஆகும். *Brachiopoda* என்பது பின்வருவனவற்றுள் எந்தவொரு பாகுபாட்டுப் பிரிவு ஆகும்
- | | | | | |
|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 1. Species | 2. Genus | 3. Order | 4. Class | 5. Phylum |
|------------|----------|----------|----------|-----------|
82. உண்ணாட்டுக்குரிய அல்லது ஒரு நாட்டுக்குரிய இனம் (Endemic species) என்பது
1. வெவ்வேறு நாடுகளில் தோன்றிய போதும் ஒரு நாட்டில் மட்டும் நிலைபெற்றுள்ள இனம்
 2. யாதேனும் ஒரு நாட்டில் மட்டும் தோன்றிய அங்கு மட்டும் நிலைபெற்றுள்ள இனம்
 3. வெவ்வேறு நாடுகளில் தோன்றி அந்நாடுகளில் நிலைபெற்றுள்ள இனம்
 4. ஒரு நாட்டிலிருந்து பிற்கொரு நாட்டுக்கு அறிமுகம் செய்யப்பட்ட இனம்
 5. ஒரு நாட்டின் குழந்சமநிலையில் காத்திரமான பங்கு கொண்டுள்ள இனம்
83. உயிரியலாளர்களால் அவதானிக்கப்பட்ட விலங்கொன்று பின்வரும் இயல்புகளைக் கொண்டிருந்தது. உடல் சமச்சீர்ந்தது, துண்டாழுங்குபடல் அற்றது, தடித்த கல்சியம் காபனேற்றினாலான ஓட்டினால் குழப்பட்டிருந்தது, தலையில் ஒளிப் பொட்டுக்கொண்ட பிரிசங்கள் இரண்டு காணப்பட்டன. விலங்கு பின்வரும் எந்த ஒரு கணத்திற்குரியதாய் இருக்கலாம்
- | | | | |
|-----------------|-------------|---------------|------------------|
| 1. Coelenterata | 2. Mollusca | 3. Arthropoda | 4. Echinodermata |
|-----------------|-------------|---------------|------------------|
84. பறவைகளில் காணப்படும் பின்வரும் இயல்புகளினுள் எந்த ஒன்று அவற்றின் வளி வாழ்க்கையுடன் நேரடியாகத் தொடர்புடையது அன்று
1. தலையில் பற்கள் காணப்படாமை
 2. முன்வயவங்கள் செட்டைகளாகக் காணப்படல்
 3. சுரப்பிகள் அற்ற உலர்ந்த தோல்
 4. தோலில் காணப்படும் இறக்கைகள்
 5. ஓடுள்ள முட்டைகள் இடுகின்றமை
85. உயிரியற் பெயர்டுகள் தொடர்பான கூற்றுக்களுள் எது தவறானது
1. தாவரங்களினதும் விலங்குகளினதும் பெயர்கள் ஒன்றிலிருந்து மற்றுயது வேறுபட்டதாகும்
 2. பெயர்ட்டின் போது முன்று சொற்களைப் பயன்படுத்துவது தவிர்க்கப்பட்டதாகும்
 3. அங்கியோன்றைப் புதிதாகப் பெயரிடும் போது முழுவதைப்பு (Holotype) பற்றிக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்
 4. பெயர்கள் அனைத்தும் இலத்தீனாக்கப்பட வேண்டியது கட்டாயமானதாகும்
 5. அங்கியை விபரித்தவரின் பெயரும் பெயர்ட்டின் போது பெயருடன் சேர்த்துக் கொள்ளப்படும்

86. இரு கிளைச் சாவிகள்,
 1. எப்பொழுதும் பறத்தோற்று அடிப்படையில் தயாரிக்கப்படுவை
 2. அங்கிகளை வேறுபடுத்தியறிவதற்காகத் தயாரிக்கப்படுவை
 3. அங்கிகளின் பொருளாதாரப் பயன்பாடுகளை மேம்படுத்த உதவுவை
 4. அங்கிகளைப் பற்றிய தரவுகளை ஞாபகப்படுத்துவதற்கான தயாரிப்புகளாகும்
 5. Linneaus இனாலும் John Ray இனாலும் பயன்படுத்தப்பட்டவையாகும்
87. அங்கியொன்றின் விருத்தியின் போது பின்வரும் எந்தவொரு பாகுபாட்டு மட்டத்தின் (taxa) பொருட்டான சிறப்பியல்புகள் இறுதியாகப் பெறப்படும்
 1. Phylum 2. Class 3. Order 4. Genus 5. Species
88. பின்வரும் எந்தவொரு அங்கிக் கூட்டத்தின் பன்மைத்துவம் அதி உயர்ந்தளவினாகும்
 1. நெமற்றோடாக்கள் 2. பூச்சிகள் 3. பறவைகள்
 4. ஒரு வித்திலையிகள் 5. இரு வித்திலையிகள்
89. Class Insecta வை வருணங்களாகப் பாகுபாடு செய்யும் போது பின்வருவனவற்றுள் எந்த அம்சம் பிரதானமாகக் கருத்திற்கொள்ளப்படும்
 1. செட்டைகள் 2. உணர்கொம்புகள் 3. வாயுறுப்புகள்
 4. உணவு வழக்கம் 5. ஊட்டல் முறை
90. சகல முதுகு நான் விலங்குகளினதும் வாழ்க்கைக் காலம் முழுவதும் பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று காணப்படும்
 1. முதுகு நான் 2. முள்ளந்தண்டு 3. தொண்டைப் பிளவுகள்
 4. குழாயுருவான நரம்புநான் 5. குதப்பின் வால்
91. ஜந்து இராட்சியப் பாகுபாட்டுத் திட்டத்தின் படி மிகவும் பொதுவான விலங்குகளின் பண்புகளை வெளிப்படுத்தும் அங்கிகளை அடக்கும் இராட்சியங்களின் எண்ணிக்கையானது
 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5
92. உயிர்ப் பல்வகைமை தொடர்பான கூற்றுக்களுள் தவறானது
 1. மனித குடித்தொகை அதிகரிப்பு புவியில் உயிர்ப்பல்வகைமை குறைவிற்கானபிரதான காரணங்களுள் ஒன்றாகும்
 2. காப்பு உத்திகள் சரியாக அடையாளப்படுத்தப்பட்டால் தாவரங்களதும் விலங்குகளதும் அழிவடையும் ஆபத்திலிருந்து அவைகாக்கப்பட முடியும்
 3. இயற்கை வழிக் காப்புச் செயல்முறைகள் இலங்கையில் சில ஆபத்துக்குள்ளான இனங்களைக் காக்க உதவியள்ளன
 4. உயிருள்ள வளங்களின் மனிதனின் உபயோகம் எப்பொழுதும் இவ்வளங்களின் அழிவ வீதத்தை அதிகரிக்கும்
 5. சில உயிரினவியற் செயற்பாடுகளின் கூர்ப்பு கடந்த காலத்தில் உயிர்ப்பல்வகைமையில் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

93- 94 ஆகீய வினாக்கள் பின்வரும் அட்டவணையின் அடிப்படையிலானவை.

நிரல் 1 அங்கீக் கணம்	நிரல் 2 தற்சிறப்பியல்பு	நிரல் 3 கணத்திற்கான உதாரணம்
A- Coelenterata	P- குழாய்ப் பாதம்	I- நத்தை
B- Mollusca	Q- அழன் மொட்டுச்சிறைப்பை	M- ஜதரா
C- Echinodermata	R- வறுகி	N- நட்சத்திர மீன்

93. ABC என்பவற்றின் தற்சிறப்பியல்பைக் குறிப்பிடும் சரியான தொடரானது

1. PQR 2. RQP 3. QRP 4. PRQ 5. QPR

94. ABC என்பவற்றிற்கான உதாரணங்களைக் குறிக்கும் சரியான ஒழுங்கு

1. LNM 2. NML 3. LMN 4. NLM 5. MLN

95. Division Anthophyta விற்கு கூரப்பு ரீதியில் பெரிதும் நெருக்கமற்ற அங்கீக் கூட்டம்

1. Chlorophyta 2. Gymnospermophyta 3. Lycophyta
4. Filicinophyta 5. Coniferophyta

96 - 100 வரையிலான வினாக்கள் பின்வருவனவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

- A- CITES பிரகடனம் B- பேசல் பிரகடனம் C- ரம்சார் பிரகடனம்
D- மொன்றியல் வரைவேடு E- உயிரப்பல்வகைமைப் பிரகடனம்

96. ஆபத்தான கழிவுகளை முகாமை செய்வது தொடர்பான பிரகடனம் எது

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

97. ஓசோன் படையில் ஏற்படும் பாதிப்பை கருத்திற் கொண்டமை தொடர்பான சர்வதேசப் பிரகடனம் எது

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

98. ஆயத்திற்கிலக்காகிய இயற்கை தாவர விலங்கினங்களினது சர்வதேச வர்த்தகத்தில் கட்டுப்பாடுகளை ஏற்படுத்தும் பிரகடனம் எது

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

99. சுரநிலங்களையும் அவற்றினது வளங்களையும் முகாமை செய்வதுடன் தொடர்பான மேற்கொள்ளப்பட்ட சர்வதேச ரீதியிலான பிரகடனம் எது

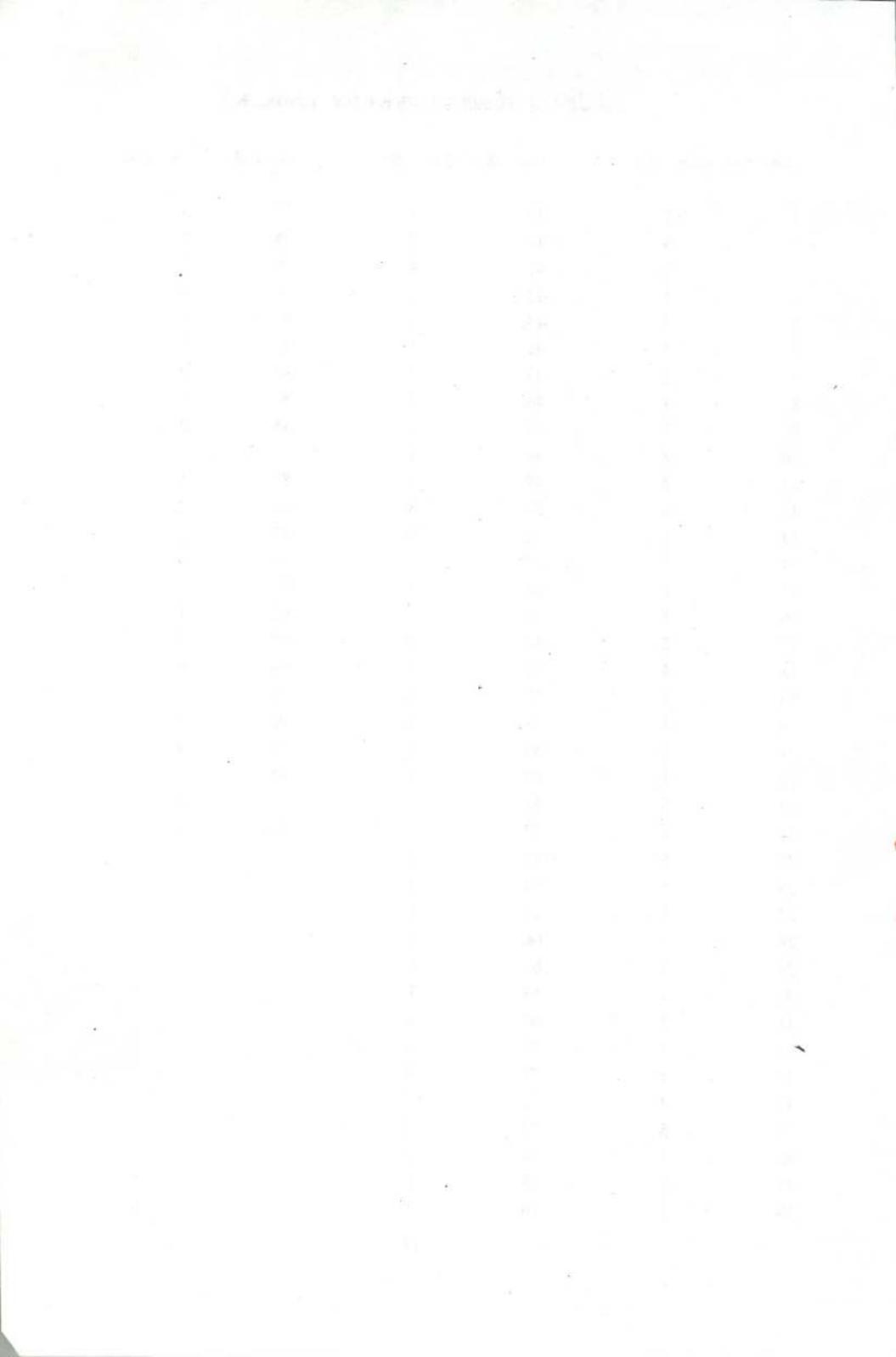
1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

100. பாரம்பரிய பல்வகைமையினது பயன்பாடு தொடர்பாக நாடுகளுக்கிடையிலான ஒத்துழைப்பிற்கு வகை செய்த பிரகடனம் எது

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

பலதேர்வு வினாக்களுக்கான விடைகள்

வினா இல.	விடை இல	வினா இல.	விடை இல	வினா இல.	விடை இல
1.	2	39.	5	77.	3
2.	5	40.	5	78.	5
3.	2	41.	4	79.	2
4.	4	42.	1	80.	3
5.	2	43.	2	81.	5
6.	2	44.	1	82.	2
7.	2	45.	2	83.	2
8.	3	46.	2	84.	5
9.	1	47.	1	85.	2
10.	2	48.	4	86.	2
11.	2	49.	2	87.	1
12.	4	50.	4	88.	2
13.	1	51.	5	89.	1
14.	5	52.	3	90.	4
15.	1	53.	4	91.	2
16.	3	54.	1	92.	3
17.	2	55.	2	93.	3
18.	4	56.	3	94.	5
19.	1	57.	4	95.	1
20.	4	58.	4	96.	2
21.	2	59.	5	97.	4
22.	1	60.	1	98.	1
23.	5	61.	1	99.	3
24.	1	62.	3	100.	5
25.	5	63.	1		
26.	1	64.	5		
27.	1	65.	1		
28.	4	66.	4		
29.	5	67.	1		
30.	4	68.	1		
31.	2	69.	4		
32.	1	70.	5		
33.	5	71.	1		
34.	4	72.	3		
35.	5	73.	4		
36.	3	74.	2		
37.	1	75.	1		
38.	1	76.	5		



1. உயிர்ப்பல்வகைமைக் காப்பு என்பதன் மூலம் கருதப்படுவது யாது ?

.....

.....

2. உயிர்ப்பல்வகைமை அழிவுக்கான பிரதான காரணங்கள் யாவை ?

.....

.....

3. உயிர்ப்பல்வகைமையினது பேண்தகுநிலைப் பயன்பாடு என்பதை விளக்குக.

.....

.....

4. உயிர்ப்பல்வகைமைப் பரிணாமத்தில் DNA யினது பங்கு எத்தகையது ?

.....

.....

5. குழந்தையில் மூலாதார இனம் ஒன்றினது பங்கு பற்றி விளக்குக

.....

.....

(ஆ) 1. உயிரின மண்டலம் என்பது யாது?

.....

.....

2. உயிரின மண்டலமானது புவியீதுள்ள எல்லா கனம் ஒன்று சேர்வதன் மூலம் உண்டாகின்றது.

3. உயிரினக் கூட்டம் என்பது யாது?

.....

4. உலகில் உள்ள 3 உயிரினக் கூட்டங்களைக் குறிப்பிடுக

.....

.....

(இ) 1.. புவியில் முதன் முதலில் தோன்றிய அங்கிகள் யாவை?

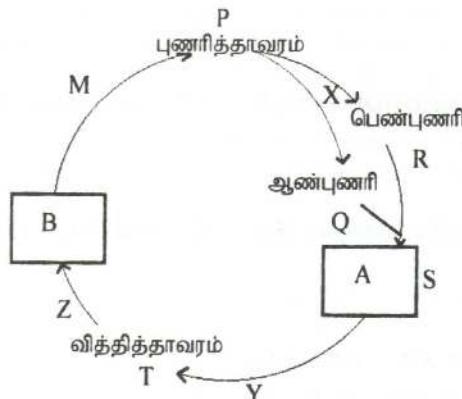
.....

2. புவியில் ஒளித் தொகுப்பு அங்கிகள் அண்ணாவாக மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் உண்டாகின.

3. மாணவர் ஒருவர் தாவரம் ஒன்றை அவதானிக்கும் போது அதிலேதனிவான புல்லிவட்டமும் அல்லி வட்டமும் உள்ள பூக்கள் இருப்பதைக் கண்டார். இத் தாவரம் எவ்வகுப்பிற்கு உரியது?

4. மேற்படி தாவரத்தில் அவதானிக்கக் கூடிய பூரித்ருவவியல் பண்பொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(d) பொதுவான வாழ்க்கை வட்டம் ஒன்றினைப் படம் சித்தரிக்கின்றது.



1. மேற்படி வாழ்க்கை வட்டத்தில் நிலைகள் A யும் B யும் பெயரிடுக.

A

B

2. நிலைகள் XYZM களில் நடைபெறும் கலப்பிரிவு வகைகளைப் பொறிப்பிடுக.

X

Y

Z

M

3. நிலைகள் P,Q,R,S,T,U களின் மதிய அமைப்பைக் குறிப்பிடுக.

P Q R

S T U

4. அமைப்புக்கள் Q உம் R உம் ஒன்று சேரும் செய்முறை 2 முறைகளில் நடைபெறலாம் அம்முறைகள் யாவை?

5. இவ்விரு முறைகளும் இடையிலான வேறுபாடு யாது ?

.....

6. மேற்படி வாழ்க்கை வட்டத்தை ஒத்த வாழ்க்கை வட்டத்தைக் கொண்ட அல்கா ஒன்றைப் பெயரிடுக.

.....

2. அ. 1. உயிரினங்களை 5 இராச்சியங்களாகப் பாகுபாடு செய்யும் நடைமுறையை வழக்கிற்கு கொண்டு வந்தவர் யார்?

.....

2. இராச்சியம் Monera வினாவுள் அடக்கப்படும் அங்கிகள் யாவை?

.....

3. அல்காக்கள் மேற்படி 5 இராச்சியங்களுள்ளும் எதனுள் / எவற்றுள் அடக்கப்படுகின்றன?

.....

4. மேற்படி 5 இராச்சியங்களுள் பங்கசுக்களை அடக்குபவை எது / எவை?

.....

5. 5 இராச்சியங்களிலும் அவதானிக்கப்படும் பிரதான போசனை முறை யாது?

.....

ஆ, பங்கசுக்களின் சிறப்பியல்பான அம்சங்கள் யாவை?

.....

.....

.....

இ. பங்கசுக்களை அடக்கும் பிரதான வகுப்புக்களைப் பெயரிடுக இவ்வகுப்புக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் உதாரணம் ஒன்றையும் குறிப்பிடுக.

வகுப்பு

உதாரணம்

ச. பின்வரும் அங்கிகள் சார்ந்த கணத்தை அல்லது பிரிவை பெயரிடுக.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. <i>Amoeba</i> | 2. <i>Paramecium</i> |
| 3. <i>Marchantia</i> | 4. <i>Ulva</i> |

3. அ. பின்வரும் அங்கிகளைச் சிறப்பிக்கும் ஒரு பருத்துவவியற் பண்பொன்றைக் குறிப்பிடுக.

- | |
|---------------------|
| 1. இழுது மீன் |
| 2. தோட்டநத்தை |
| 3. மண்புழு |
| 4. இறால் |
| 5. பூச்சி |

ஆ. பின்வரும் கட்டமைப்புக்களை அவதானிக்கக் கூடிய அங்கிகள் சார்ந்த வகுப் பொன்றைப் பெயரிடுக.

- | |
|--------------------------------|
| 1. நிர்வாணமான குல்வித்து |
| 2. சுவாலைக்கலம் |
| 3. பரிசுக் கொம்புகள் |
| 4. உணர் கொம்புகள் |
| 5. கூட்டுக்கண் |

இ. 1. இனம் கலப்பதன் மூலம் இயற்கையான நிபந்தனைகளின் கீழ் வளமான எச்சங்களைத் தோற்றுவிக்கும் அங்கிக் கூட்டம் எவ்வாறு குறிப்பிடப்படும்.

2. மேற்படி கூட்டம் காலனிலைக் காரணிகள் பெரிதும் வேறுபடும் இரு வேறு இடங்களிற் தொடர்ந்து காணப்பட்டு வருமாயின்அவற்றை எவ்வாறு குறிப்பிடுவர்.

3. மேலே இ (1) ல் குறிப்பிட்டது தவிர வேறு எந்த ஒன்று பெரிதும் இயற்கையான பாகுபாட்டுப் பிரிவாகும்?

4. இராச்சியம் சாதி குடும்பம் எனும் பாகுபாட்டு மட்டங்களினுள் எந்த வொன்றின் போருட்டான் சிறப்பியல்புகள் பெரிதும் கூடுதலானது?

ஈ) 1. அங்கிக் கூர்ப்பின் போது தனிக்கல வடிவங்களிலிருந்து பல் கலவடிவங்கள் தோன்றுவதற்குக் காரணமாயிருந்த பிரதான தேவை யாது?

2. கணவரலாற்றின் போது புவியில் முதன் முதலில் ஸ்தாபிதமடைந்த அங்கிக சூட்டங்கள் எந்த இராச்சியத்திற்கு உரியவை?

பச்சை அல்காக்களிலிருந்து கலன் தாவரங்கள் சூரப்பித்தன என்ற சொற்றினைத் தாங்கும் ஆதாரங்கள் யாவை?

3.

4.

5.

4. அ. 1. பூமியிற் காணப்படும் குழந் தொகுதிகள் அனைத்தும் சேர்ந்து நேரடியாக உருவாக்கும் உயிரொழுங்கமைப்பு மட்டும் யாது?

2. தீவொன்றில் அவதானிக்கப்படக் கூடிய உயிரிப் பல்வகைமையின் 3 பிரதான கூறுகளையும் அவற்றின் எண்ணிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஏறுவரிசைப்படுத்துக?

3. இலங்கையில் மிகப் பெருமளவில் பரம்பியன்ள் குழந் தொகுதி யாது?

4. தரைக்குரிய பண்புகளையும் நீரிற்குரிய பண்புகளையும் கொண்ட குழந் தொகுதி யாது?

5. இலங்கையில் மிகவும் அன்மைக் காலங்களில்லமனிதத்தலையிடுகாரணமாகப் பெருமளவில் அழிக்கப்பட்டு விட்ட குழந்தொகுதி யாது?

ஆ. 1. ஈருடக வாழ் தாவரங்களின் பன்மைத்துவத்திலும் பார்க்கத் தரைத் தாவரங்களின் பன்மைத்துவம் உயர்வாகக் காணப்படுவதற்கான காரணம் யாது?

2. தரை வாழ்க்கைக்குப் பெரிதும் இசைவாக்கமடைந்த தாவரப் பிரிவு அல்லது கணத்தைப் பெயரிடுக?

தரை வாழ்க்கையில் இத் தாவரங்கள் எதிர்கொள்ளும் பிரதான இடர்கள் முன்றினை குறிப்பிடுக.

3.

4.
5.

இ. 1. அங்கிகளை ஜூந்து இராச்சியங்களாகப் பாகுபாடு செய்யும் போது அவற்றின் கருவொழுங்கு, இழைய ஒழுங்கு என்பன கருத்திற்கொள்ளப்பட்டிருப்பதான் விடயங்களாகும். இவை தவிர கருத்திற் கொள்ளப்பட்டவேற்றாருகியல்பினை குறிப்பிடுக.

2. கரு ஒழுங்கின் அடிப்படையில் அங்கிகளை இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிப்ப துண்டு. அவை யாவை?

3. ஜூந்து இராச்சியப் பாகுபாட்டுத் திட்டத்திலுள்ள ஒருக்குறைபாட்டைக்குறிப்பிடுக.

4. தனிக் கலத்தாலான பிறபோட்டனை அங்கிகளையடக்கும் இராச்சியம் ஓன்றைப் பெயரிடுக

5. எந்தவொரு இராச்சியத்தில் அடையாளப்படுத்தப்பட்ட இனங்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாகும்?

- ஈ. 1. இரு சொற் பெயரீடு என்றாலென்ன?

- இரு சொற் பெயரீட்டு விதிகள் இரண்டினைத் தருக?
2.
3.

இரு சொற் பெயரீட்டு விதிக்கமைய ஒரு பெயரை எழுதும் போது கடைப் பிடிக்க வேண்டிய இரண்டு நியமங்களைத் தருக?

4.
5.

5. இவ் வினா உயிரினங்கள் பற்றிய பின்வரும் விவரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
மனிதன் உட்பட 30 மில்லியன் வரையிலான உயிரினங்கள் இன்று பூமியில் உயிர் வாழ்ந்து வருவதாக உயிரியலாளர்கள் மதிப்பிட்டுள்ளனர். இவற்றுள்

ஏற்ததாழ் 3 மில்லியன் வரையிலானவையே இதுவரை விஞ்ஞானிகளால் அடையாளப்படுத்தப்பட்டுப் பெயரிடப்பட்டுள்ளன. இப் பெருந்தொகையானஇனங்களுள் மனிதனும் ஒருவனாவான். எவ்வாறாயினும் பூமியினுடைய தொடர்ச்சியானநிலை பெறுகைக்கு மனிதனின் இன்றியமையாமை வேண்டப்படும் ஒன்றால்ல. ஆயினும் மனிதனினது நிலை பெறுகைக்கு ஏனைய உயிரினங்களின் தொடர்ச்சி வேண்டப்படும் ஒன்றாகும். இவ் அரிய உண்மை மிகவும் அண்மைக் காலங்களிலேயே ஊரப்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து விழிப்படைந்த மனிதன் உயிரினங்களின் காப்புத் தொடர்பாகப் பெரிதும் அக்கறை செலுத்தி வருகின்றான்.

அ. 1. உயிர்ப் பல்வகைமை என்றாலென்ன?

.....

2. உயிர்ப் பல்வகைமையின் பிரதான காரணங்களைப் பெயரிடுக?

.....

3. உயிர்ப் பல்வகைமைப் பரிணாமம் பூமியில் எத்தனை பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்னர் ஆரம்பமாயிற்று?

.....

4. அப்போது காணப்பட்ட பூமியின் வளிமண்டலத்திற்கும், தந்போதைய வளிமண்டலத்திற்குமிடையிலான பிரதான வேறுபாடு யாது?

.....

5. உயிர்ப் பல்வகைமைப் பரிணாமம் ஆதி முதலுயிரி ஒன்றிலிருந்தே ஆரம்பமாயிற்று என்பதற்கான 2 ஆதாரங்களைத் தருக?

.....

ஆ. குரிய குடும்பத்தில் பூமியில் மட்டும் இதுவரை உயிரிகள் காணப்படுகின்றமைக்கான பூமி கொண்டுள்ள 2 சாதகமான அம்சங்களைத் தருக?

1.
2.

3. உயிர்ப் பல்வகைமைக் காப்பு என்பதன் மூலம் விளங்குவது யாது?

.....

4. காப்பு நோக்கினை அடிப்படையாகக் கொண்டு உயிரினங்களை வெவ்வேறு வகைகளாகப் பிரிப்பதுண்டு. அத்தகைய 2 வகைகளை குறிப்பிடுக.

.....

5. மேற்படி வகைகள் பற்றிய விவரங்களைத் தாங்கிச் சர்வதேச ரீதியில் வெளி

வரும் ஆவணம் யாது?

இதனை வெளியிடும் நிறுவனம் யாது?

இ. மேற்படி ஆவணத்திலுள்ள பின்வரும் கருக்க குறியீடுகளுக்கான விளக்கம் யாது?

1. EX
2. EW
3. CD
4. NE
5. DD

ச. பின்வரும் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் மேற்கொள்ளப்படும் காப்பு முறையைப் பெயரிடுக?

1. மகாவலி பயிர்ச் செய்கைப் பிரதேசங்களில் சேதம் விளைவிக்கும் யானை களை பின்னால் யானைகள் சரணாலயத்தை நோக்கி விரட்டி விடுதல்

2. புற்று நோய்ச் சிகிச்சையிற் பயன்படுத்தத் தக்க கார்த்திகைப் பூச்செடிகளின் வர்க்கங்களைத் தாவரப் பிறப்புறிமையில் மூலவள் நிலயத்தில் இழைய வளர்ப்பு நுட்பத்தைப் பயன்படுத்திப் பெருக்குதல்

3. மன்னார் பள்ளிமுனையிற் காணப்படும் இராட்சத் அடியகன்ற அரசமரத்தைப் பாதுகாத்தல்

4. மின்னேரியாவில் குறிப்பிட்ட காட்டு நிலப் பரப்பை இன்றுள்ள நிலையிலேயே பேண நடவடிக்கை மேற்கொள்ளல்

6. அ. 1. பின்வரும் தொடர்களில் வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

- | | | | | |
|---------|--------|-------|--------------|---------|
| 1. கலம் | இழையம் | | அங்கத்தொகுதி | அங்கி |
| 2. இனம் | சாதி | | வருணம் | வகுப்பு |

2. இருவேறு வகுப்புக்களைச் சார்ந்த அங்கிகளிடையே புதிதாக ஒருமைப்பாடுகள் கண்டு பிடிக்கப்படுமாயின் அவ்விரு வகுப்புக்களும் எந்தப்பாகுபாட்டு மட்டத்துள் அடக்கப்படும்

3. முழு அமைப்பு மாதிரி Holotype என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

4. கணவரலாற்றின் போது முதன் முதலில் உடற்குழி உருவாகிய கணத்தைப் பெயரிடுக?

5. கணவரலாற்றின் போது முதன் முதலில் கலன் இழையங்களை உருவாக்கிக்கொண்ட தாவர கூட்டத்தைப் பெயரிடுக?

ஆ 1. பின்வரும் வகுப்பிற்கு எதிராக நூப்பட்டுள்ள இயல்புகளுள் வகுப்பைத் தற்சிறப்பிக்கும் இயல்பின் கீழ்க் கீறிடுக.

1. Scyphozoa - பரிசக்கொம்பு நிலைச்சிறைப்பை அழனரும்பர்
2. Cestoda - உறிஞ்சிகள் சுவாலைக்கலம் உணவுக்கால்வாயற்றிருத்தல்
3. Crustacea - 10 சோடிக்காலகள் கூட்டுக்கண் பசியச்சரப்பி
4. Gastropoda - சமச்சீர்றற்றதன்மை மென்முடி வறுகி
5. Hirudiniae - சிலிர்முடுகள் உறுஞ்சி துண்டொழுங்குபடல்இல்லை

இ 1. உயிர்ப்பல்வகைமைப் பரிணாமத்தில் தோன்றிய இலங்கையில் அவதானிக்கக் கூடிய மிகப் பழைய விலங்கைப் பெயரிடுக?

2. மேற்பாடு விலங்கு எந்தக் கணத்தைச் சார்ந்தது?

3-5 A-E வரையிலான பதங்களுள் பொருத்தமானதைத் தெரிவு செய்து 3-5 வரையிலான விபரிப்பிற்கு எதிராக எழுதுக.

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| A. கலாச்சார இனம் | B. சுதேசிய இனம் |
| C. ஒரு பிரதேசத்திற்குரிய இனம் | D. அரிய இனம் |
| E. ஆபத்திற்கிலக்காகிய இனம் | |

3. வெவ்வேறு நாடுகளில் தனித்தனியே கூர்ப்பின் மூலம் தோன்றி காணப்படும் இனம்

4. வாழிடங்கள் அழிந்து போய்விட்ட பெருமளவில் எண்ணிக்கை குறைந்து விட்ட இனம்

5. உலகில் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட பகுதிகளில் குறைந்த எண்ணிக்கையில் காணப்படும் இனம்

ஈ 1. பின்வரும் வகுப்புக்களின் சிறப்பியல்பொன்றைக் குறிப்பிடுக.

1. Cestoda :-----
2. Polychatae :-----
3. Gastropoda :-----
4. Asteroidea :-----
5. Monocotyledonae :-----

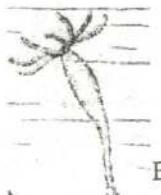
7. அ 1. “காப்பு” என்றால் என்ன?
-
2. காப்புச் செய்யப்பட வேண்டிய அங்கிகளைப் பற்றிய தகவல்களை சர்வதேசிய ரீதியில் வெளிப்படுத்தும் ஏடு யாது?
-
3. இலங்கையில் கடலாமைகள் அருந்தி வரும் இனங்களாக மாறியமைக்கான காரணங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக?
-
4. உயிர்ப்பல்வகைமைக் காப்பை இனங்கள் தொடர்பான தகவல்கள் பெறப்பாத நிலையில் மேற்கொள்ளக் கூடிய அனுகூமிறை யாது?
-
5. உலகில் ஒளித்தொகுப்புச் செய்தும் அங்கிகள் எத்தனை மில்லியன் வருடங்களுக்கு முற்பட்ட காலப்பகுதியில் உருவாகின?
-
- ஆ 1. அழிவுச் செயற்பாடு எந்த வகையில் உயிர்ப்பல்வகைமைச் செயற்பாட்டுக்கு வழிகோலும்?
-
2. இலங்கையில் அண்மைக் காலங்களில் இடம் பெற்று வரும் உயிர்ப்பல்வகைமை அழிவுக்கான காரணம் யாது?
-
3. உயிர்ப்பல்வகைமைக்காப்பில் பல்வேறு துறைசார்ந்த பாகுபாட்டியலாளர்களினதும் பங்களிப்பு ஒரு சேரவேண்டப்படுவதற்கான காரணம் யாது?
-
4. Rein Dear எந்த ஒரு நாட்டின் கலாச்சார இனமாகும்?
-
5. ஆயுதத்திற்கிலக்காகியிருக்கும் கலாச்சார இனமொன்றைப் பெயரிடுக?
-
- இ 1. உயிர்ப்பல்வகைமை தொடர்பான பின்வரும் பதங்களை கருக்கமாக விளக்குக.
1. உருவ இனம் (morpho species)
-
2. பாகுபாட்டுப் பிரிவு (taxa)
-
3. பறவைகளை உருவ இனங்களாகப் பிரிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தக் கூடிய இயல்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

4. இலங்கையில் பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய இரண்டு குழற் தொகுதிகளைப் பெயரிடுக?
5. பேராதனைத் தாவரவியற் பூங்காவில் அமைந்துள்ள (Herbarium) தாவர சமயத்தினை உயிர்ப்பல்வகைமைக் காப்பு உப நிறுவனமாகக் கொள்ளலாமா?
- * உயிர்ப்பல்வகைமைக் காப்பில் பின்வருவனவற்றின் பங்களிப்பினையும் முக்கியத்துவம் கொண்டு வருகிறது.
1. பேராதனைக் கண்ணொறுவை தாவர பிறப்புரிமை மூலவள நிலையம்.
 2. ஏற்கால தாவரவியல் பூங்கா.
 3. யால் வன விலங்குகள் சரணாலயம்.
 4. சிங்கராசவனம்.
5. ஹிக்கடுவை ஆமைகள் குஞ்சு பொரி நிலையமும் குஞ்சுகள் காப்பகமும்.
8. அ. 1. இரு சொற் பெயரிடு என்றால் என்ன?
2. *Homo sapiens* உம் *Homo sapiens neanderthalensis* உம் முற்றிலும் வேறுபட்ட பிரம்பரையல்குத் தொகுப்புக்களைக் கொண்டுள்ள அங்கிகள் எனக் கண்டு பிடித்துள்ள DNA ஆய்வுகளை அடுத்து மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய நடவடிக்கை யாது?
3. உயிர்ப் பல்வகைமைக் காப்பில் பாகுபாட்டியலாளர்களின் பிரதான பங்களிப்புக்கள் முன்றினைக் குறிப்பிடுக?
1. _____
 2. _____
 3. _____
- ஆ பின்வரும் பாகுபாட்டுப்பிரிவுகளை தற்சிறப்பிக்கும் இயல்புகள் ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.
1. Phylum Cycadophyta _____
 2. Phylum Coelenterata _____
 3. Phylum Platyhelminthes _____
 4. Class Insecta _____
 5. Class Mammalia _____

9.



A



B



C



D



E



F

அ. தரப்பட்டுள்ள விலங்கு மாதிரிகளின் அடிப்படையில் A, B, C, D, E F தூகிய எழுத்துக்களை பின்வரும் இருக்கினோச் சாவியில் உரிய இடங்களில் எழுதுக.

- 1 (அ). ஆரைச்சமச்சீர் கொண்ட உடல் 2ஜப் பார்க்க.
 (ஆ). இருபக்கச் சமச்சீர் கொண்ட உடல் 3ஜப் பார்க்க.
 2 (அ). பரிசக்கொம்புகள் இருக்கின்றன உடல் மென்மையானது
 (ஆ). பரிசக்கொம்புகள் இல்லை உடல் வன்மையானது
 3 (அ). வெளிவன்கூடு இருக்கிறது 4ஜப் பார்க்க.
 (ஆ). வெளிவன்கூடு இல்லை 5ஜப் பார்க்க.
 4 (அ). மூட்டுக் கால்கள் உள்ளன
 (ஆ). மூட்டுக் கால்கள் இல்லை
 5 (அ). துண்டுப்பட்ட உடல்
 (ஆ). துண்டு பட்ட உடல் இல்லை
 ஆ. மேலுள்ளவற்றுள் எந்த ஒன்று / எவை
1. முற்றிலும் கடல் வாழ்க்கைக்குரியது / ரியவை:.....
 2. ஓரில்லமுள்ளது / ஓரில்லமுள்ளவை :.....
 3. முற்றிலும் அகவொட்டுன்னியாகும் / களாகும் :.....
 4. உறுஞ்சிகள் கொண்டது / கொண்டவை :.....
 5. ஆரைச்சமச்சீர் கொண்டது / கொண்டவை :.....
- இ. 1. மேலுள்ளவற்றுள் எது / எவை Protostome வகைக்குரியது / வகைக்குரியவை.

2. மேலுள்ள சாவி அங்கிகளின் எவ்வியல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டது.
3. இச்சாவி அங்கிகளின்கீழேயான கூர்ப்புத் தொடர்புகளை வெளிப்படுத்த உதவக் கூடியதா?

4. அங்கிகள் A இலும் C இலும் அவை சார்ந்த கணத்தில் காணப்படும் கட்டமைப்பிற்குரிய சிறப்பமைப்பு ஒன்று காணப்படுவதில்லை. அவையாவை?

A : _____
 B : _____

5. அங்கிகள் B, D, E களைத் தற்சிறப்பிக்கும் கணத்திற்குரிய கட்டமைப்பியல்பு ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

1. B : _____
 2. D : _____
 3. E : _____

4. மேலுள்ள அங்கிகளுள் எது / எவை கழிவங்கங்கள் அற்றது / அற்றவை.

5. மேலுள்ள அங்கிகளுள் எந்த ஒன்றுசார்ந்த கணத்தில் உடற்குழி பெரிதும் விருத்தியடைந்து காணப்படும்? _____

10. 1. உயிர்ப்பல்வகைமையின் மனித குலம் சார்பான முக்கியத்துவம் யாது?

2. உயிர்ப்பல்வகைமைக் காப்பின் பொருட்டான இரண்டு பிரதான அனுகு முறைகளும் யாவை?

3. இயற்கை வழிக்காப்பு செயற்கை வழிக்காப்பு என்ற தலைப்புகளின் கீழ் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள முயற்சிகளைப்பட்டியற்படுத்துக?

- A - பாரம்பரிய வீட்டுத் தோட்டங்கள்
 B - களாநிலைப்பரம்பரை அலகு வங்கிகள் அல்லது களஞ்சியங்கள்
 C - தாவரவியற் பூங்காக்கள்
 D - பாதுகாக்கப்பட்ட பரப்புக்கள்
 E - விலங்கு சரணாலயங்கள்
 F - விலங்குப் புகலரண்கள்
 G - தாவரப் பிறப்புறிமை மூலவள நிலையங்கள்
 H - விலங்கினக் காட்சி சாலைகள்
 I - மூலிகைத் தோட்டங்கள்
 J - குஞ்சு பொரி நிலையங்கள்
 K - வனமர் நாற்று மேடைகள்

இயற்கை வழிக்காப்பு In situ Conservation	செயற்கை வழிக்காப்பு Ex situ Conservation

4. பின்னணி அழிவு என்றால் என்ன?

5. இயற்கையில் மிகப்பெருமளவில் உயிரினங்கள் அழிந்த இரண்டு காலங்களைத் தருக?

6. பூமியில் விண்கல் மோதியமை டைனோசோர்களின் அழிவிற்கு எவ்வாறு காரணமானது என்பதை விளக்குக?

7. உயிரினங்களின் அழிவிற்கு மனிதன் காரணமாகும் 5 சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிடுக?

11. இவ்வினா பின்வரும் பந்தியின் அடிப்படையிலானது.

கடந்தகால அங்கிகளின் வாழ்க்கைக் கோலங்கள் பற்றி உயிரியலாளர் உயிர்ச்சுவடுகளை ஆதாரமாகக் கொண்டு தகவல்களைப் பெறுகின்றனர். Fossil என்று ம் பதத்தின் நேரடியான கருத்து தோண்டி எடுக்கப்பட்ட பொருள் என்பதாகும். விலங்குகள் அல்லது தாவரங்கள் இறந்து சிதைவற்றுப் பிரிகையடையும் சாதாரண நிகழ்ச்சிகளால் அவற்றின் நிதிகள் எதுவும் ஒரு கால எல்லையின் பின் நிலைப்பதில்லை. எனினும் விசேட நிபந்தனைகள் நிலவும் போது அங்கிகளோ அல்லது அங்கிகளின் பகுதிகளோ புனியிழப்புதைந்து உயிர்ச்சுவடுகளை ஆக்குகின்றன. வைரம், ஒடு போன்ற தாவரங்களினதும் விலங்குகளினதும் கடினமான பகுதிகளோ பெரும்பாலும் உயிர்ச்சுவடாக்கம் அடைகின்றன. ஆயினும் மென்மையான பகுதிகளும் சில விசேட நிபந்தனைகளின் கீழ் உயிர்ச்சுவட்டாக்கம் அடையலாம்.

1. உயிர்ச்சுவடு என்றால் என்ன?

2. உயிர்ச்சுவடுகள் உண்டாகக் கூடிய இரண்டு முறைகளைக் குறிப்பிடுக?

3. உயிர்ச்சுவடுகளைப் பெருமளவில் கொண்ட பாறை வகை யாது?

4. அங்கிகளும் மீதிகளும் மட்டும் தான் உயிர்ச்சுவடுகளாக காணப்படலாமா?
 அவ்வாறாயின் அதற்கான காரணம் யாது?
5. தாவரங்களின் உயிர்ச்சுவடுகள் பெரும்பாலும் தோன்றாமைக்கு அல்லது குறைவாகக் காணப்படுகின்றமைக்கான காரணம் யாது?
6. உயிர்ச்சுவடுகளின் வயதைக் கணிப்பதற்கான மிகவும் பொதுவான முறை எது?
7. தாவரங்களும் விலங்குகளும் தவிர்ந்த பிரதான அங்கிவகைகள் யாவை?
8. வாழும் உயிர்ச்சுவடு என்றால் என்ன?
9. வாழும் உயிர்ச்சுவட்டுத் தாவரம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.
10. தாவரங்களும் விலங்குகளும் உயிர்ச்சுவட்டாக்கம் அடைவதைத் தடை செய்யும் பிரதான நுண்ணங்கி வகைகள் யாவை?
11. உயிர்ப்பல்வகைமைக் கற்கைகளில் trilobites ammonites என்பவற்றின் முக்கியத்துவம் யாது?
12. உயிர்ப்பல்வகைமை இழப்பிழகான பிரதான காரணியை தெரிவு செய்து அவ்விடையின் கீழ் கீறிடுக. பின்வரும் காரணிகளில் ஒன்றாயில்லாதவிடத்து ஜிந்தாவது இலக்கம் கொண்ட வரியில் அதனை எழுதுக.
 1. மனித குடித்தொகைப் பெருக்கம்.
 2. மனித நாகரீக மேம்பாடு.
 3. மிதமிஞ்சிய பயன்பாடு.
 4. பிறநாட்டினங்களின் அறிமுகம்.
 5. _____
12. பின்வரும் விவரணங்கட்குரிய அங்கிக் கூட்டத்தைப் பெயரிடுக.
- அ. 1. இரசாயன பிறப்போகணிகளாகக் காணப்படுகின்ற கலச்சுவர் கொண்ட அங்கிகள்:-
2. பெரும்பாலும் நீரில் காணப்படுகின்ற பூக்கள், இலைகள், வேர்கள், தண்டுகள் என்பவற்றைக் கொண்டிராத ஒளித்தொகுப்புச் செய்யும் அங்கிகள்.
3. வேர்கள், இலைகள், தண்டுகள் என்பவற்றைக் கொண்ட விததுக்களை உண்டாக்காத ஒளித்தொகுப்புச் செய்யும் அங்கிகள்

4. பழங்குளர் வித்துக்களைக் கொண்டுள்ள ஒளித்தொகுப்புச் செய்யும் அங்கீகள்:-
 5. வேர், தண்டு, இலை என்பவற்றை கொண்ட வித்துக்களை கொண்ட பழங்களை உண்டாக்காத ஒளித்தொகுப்புச் செய்யும் அங்கீகள்

ஆ. பின்வரும் அங்கிகள் சார்ந்த கணத்தையும் அக்கணத்தில் மட்டுமே அவதானிக்கக் கூடிய புறத்தோற்று சிறப்பியல்பொன்றையும் குறிப்பிடுக. கணம் புறத்தோற்று சிறப்பியல்பு

1. தோட்ட நத்தை

2. சிலந்தி

3. முக்குத்திப் பூண்டு

4. மடுப்பனை

5. நட்சத்திர மீன்

இ. 1. கணவரலாற்றில் அழிந்து விட்ட மிகப்பெரிய முள்ளங்தண்டுளிகள் அடங்கும் வகுப்பைப் பெயரிடுக?

2. வெட்டிச் சோதிப்பின் போது விலங்கொன்றின் வலது தொகுதிலில் மட்டும் அவதானிக்கப்பட்டதெனில் இவ்விலங்கு அடங்கும் வகுப்பைப் பெயரிடுக?
 3. அனலிட்டுக்களும் ஆத்திரோப்போட்டுக்களுக்கும் இடையில் பூத்தோற்று ரதியில் அவதானிக்கக் கூடிய ஒற்றுமை ஒன்றைக் குறிப்பிடுக?
 4. பறவைகள்க்கும் ஊர்வனவழிநிற்கும் இடையிலான தோலின் கட்டமைப்புச் சார்ந்த ஒரு ஒருமைப்பாட்டினைக் குறிப்பிடுக.
 5. அம்பிபியாக்கட்கும் முஸ்லிம்களுக்கும் இடையிலான தலை ஒடு தொடர்பான ஒருமைப்பாடு யாது?

ஈ பின்வருவனவற்றை கணவரலாற்றின் போது முதன்முதலில் உருவாக்கிக் கொண்டகணத்தைப் பெயரிடுக.

- 1.உடற்குழி.....
 - 2.கருதித்தொகுதி.....
 - 3.காழ்க்கலனிமையம்.....
 - 4.நரம்பு வலை
 - 5.குழிவகற்றுல் தொகுதி

அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. அ.1. எதிர்கால சந்ததியினர் தமது தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்கு தடையில்லாதவாறு தற்கால சந்ததியினர் உயிர்ப்பல்வகைமையினின்றும் உச்சபயனைப் பெறுமுகமாக உயிர்ப்பல்வகைமையை முகாமை செய்தல்.
 2. வாழிடங்கள் அழிக்கப்பட்டமையையும் துண்டாப்பட்டமையும்; அன்னிய இனங்களினுடைய ஆக்கிரமிப்பு; மிகை நூர்வு; குழல் மாசடைதல்; உலகளாவிய காலனிலை மாறுபாடு; விவசாய நடவடிக்கைகளால் பாரம்பரியப் பல்வகைமை இழப்பு; சமூக பொருளாதாரக் காரணிகள்.
 3. உயிர்ப்பல்வகைமையினது பெருக்கவீத மிகையைப் பயன்படுத்துதல்; நிலத்தின் உற்பத்தித் திறனை நீடிக்கக் கூடியவாறு பயன்படுத்துதல்; உயிர்ப்பல்வகைமை விநியோகத்தினது நீடித்து நிலைபெறுக் கூடிய தன்மையை உறுதிப்படுத்துதல் போன்றுவற்றறைக் கருத்திற் கொண்டு உயிர்ப்பல்வகைமையைப் பயன்படுத்துதல்.
 4. முதலுயிரியில் இருந்து உயிர்ப்பல்வகைமை பரிணாமத்தின் போது தோன்றிய உயிரிகள் அனைத்திலும் அடிப்படை மாற்றங்களின்றி இயல்புகள் பிரதிபலிக்கப்படுவதற்குக் காரணமாக அமைதல்.
 5. குழல் தொகுதியொன்றில் இனங்களானத்தும் ஒரே விதமான பங்களிப்பினைக் கொண்டிருப்பதில்லை. சில சிக்கலான பெருமளவு தொடர்புகளைக் கொண்டிருக்கும். இத்தகைய இனங்கள் மூலாதார இனங்களாகும்.
1. ஆ.1. புவி மீது உயிர்கள் காணப்படுவதும் காணப்படக் கூடியதுமான இடங்களும் உயிரிகளும் ஒருங்கே உயிரினமண்டலம் எனப்படும்.
 2. குழல்தொகுதி.
 3. காலநிலைக் காரணிகளால் சிறப்பிக்கப்படும் தோற்று ரீதியில் ஒரே மாதிரியான பரந்து பட்ட குழல் தொகுதிகள்.
 4. அயன் மண்டல மழைக்காடுகள், அயன் மண்டல இலையுதிர்காடுகள், அயன் மண்டலப் பாலை நிலங்கள், இடைவெப்பவலயப் பாலை நிலங்கள், அயன் மண்டலப் புல்வெளிகள்/ சவன்னாக்கள், இடைவெப்பவலயப் புல்வெளிகள், இடைவெப்பவலய இலையுதிர்காடுகள், இடைவெப்ப வலய என்றும் பச்சையான காடுகள், தைக்காக்கள், தந்திராக்கள்.
- இ.1. பக்ரீரியாக்கள்
 2. 2.7 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பதாக
 3. Dicotyldanae

4. நன்கு கிளைத்த தாவர உடல் / இலைகள் வலையுறு நரம்பமைப்பு உடையவை / இலைகளில் இலைக்காம்பு இலைப்பரப்பு என்ற திரிபு காணப்படும் / ஆணிவேர்த் தொகுதி உடையவை

1.ஏ.1. A - நுகம் B- வித்தி

2. X- இழையுருப்பிரிவு

Z- ஒடுக்கற் பிரிவு

Y- இழையுருப்பிரிவு

M- இழையுருப்பிரிவு

3. P-n அல்லது ஒருமடியம்

R-n அல்லது ஒருமடியம்

T-2n அல்லது இருமடியம்

Q-n அல்லது ஒருமடியம்

S-2n அல்லது இருமடியம்

U-n அல்லது ஒருமடியம்

4. இணைதல், கருக்கட்டல்.

5. இணைதல் என்பது ஒத்த புணரிகளின் சேர்க்கை, கருக்கட்டல் என்பது ஒவ்வாப் புணரிகளின் சேர்க்கை.

6. *Ulva / Cladophora*

2.ஏ.1. R.H.Whittaker

2. பக்ரீயாக்கள், நீலப்பச்சைகள் / சமனோ பக்ரீயாக்கள்

3. Protista / Protoctista

4. Fungi / Protoctista

5. Monera தற்போசனை / உறுஞ்கதல் அல்லது விழுங்குதல்.

Protista தற்போசனை அல்லது விழுங்குதல்

Fungi உறுஞ்கதல்

Animalia விழுங்குதல்

Plantae தற்போசனை அல்லது ஒளித்தொகுப்பு

2.ஆ. கைற்றினாலான கலச்கவர் கொண்டவை; ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருட்கள் இல்லை; தனிக்கலத்தாலானவையும் மூஞ்சன இழைகள் வலைகளையும் கொண்டவை; கிளைக்கோஜன் எண்ணெய்ச்சிறுகோளம் போன்றவற்றை சேமிப்புணவாகக் கொண்டவை; புன்வெற்றிடங்கள் காணப்படுவதில்லை; பிறபோசனிகள்- ஓட்டுண்ணிகள், ஓன்றியவாழிகள், அழகல்வளரிகள்.

- இ. Ascomycota - *Aspergillus / Penicillium / Eurotium*
 Basidiomycota - *Agaricus*
 Zygomycota - *Mucor / Rhizopus*

ஈ.1. Sarcodina / Rhizopoda

2. Ciliophora
3. Bryophyta
4. Chlorophyta

3அ.1. குடையுருவானது / பரிசுக்கொம்புகள் கொண்டது

2. தலை, உடலகத் திணிவு, நசைப்பாதம் என்ற உடற்பிரிப்பு
3. கட்டுச்சேணம் / துண்டொழுங்கு
4. ஒருசோடி நீண்ட ஒரு சோடி குறுகிய உணர்கொம்புகள்.
5. தலை நெஞ்சு வயிறு என்ற உடற்பிரிப்பு / 3 சோடி கால்கள்

ஆ.1. Cycadophyta

2. Cestoda / Trematoda / Turbellaria
3. Hydrozoa / Anthozoa / Scyphozoa
4. Insecta / Crustacea
5. Insecta / Crustacea

இ.1. இனம்

2. உப இனம் / கள்
3. கணம் / Phylum
- பிரிவு / Division
4. சாதி

ஈ.1. பாதுகாப்பு

2. Protista / Protocista
3. பச்சை அல்காக்களிலும் கலன் தாவரங்களிலும் குளோரோபில் b காணப்படுதல் / குளோரோபில் a குகோரோபில் b கரட்டன் சாந்தோபில் என்பன காணப்படுதல்.
4. பச்சை அல்காக்களிலும் கலன் தாவரங்களிலும் மாப்பொருள் சேமிப்புணவாகக் காணப்படுதல்.
5. பச்சை அல்காக்களிலும் கலன் தாவரங்களிலும் கலச்சுவர்க் கூறு க செவிலோக காணப்படுதல்.

4அ.1. உயிரின மண்டலம்.

2. குழல்தொகுதிப் பல்வகைமை < இனப்பல்வகைமை < பாரம்பரியப் பல்வகைமை
3. காடுகள் அல்லது மழைக்காடுகள் அல்லது பருவக்காற்றுக் காடுகள்
4. ஈர நிலங்கள்
5. கண்டல்கள்

4ஆு1. சருடக வாழ் தாவரங்கள் ஈரலிப்பான இடங்களிலேயே தப்பிப் பிழைக்கக் கூடியவை. தரைத் தாவரங்கள் இவ்வாறு ஈரலிப்பான இடங்களுக்கு மட்டும் மட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டிய தேவையில்லை. குழல் நிலைமைகள் வேறுபடும் போழுது தரைத் தாவரங்களின் பன்மைத்துவம் அதிகரிக்கும்.

2. Angiospermophyta / Angioperms
3. நீரைப் பெற்றுக் கொள்ளல் / நீரையும் கனியுப்புக்களையும் அகத்துறுஞ்சுதல்
4. நீரையும் கனியுப்புக்களையும் கடத்துதல்
5. நீரிழப்பைத் தடுத்தல் / நீரைச் சேமித்தல்
6. வித்துக்கள் பழங்கள் என்பவற்றின் பரம்பல்

இ1. போசனை முறை

1. Eukaryota, Prokaryota
2. வைரசுக்களுக்கு இடமளிக்கப்படாமை
3. Monera / Protista / Fungi
4. Animalia

ஈ1. இரண்டு சொற்களினால் அங்கியொன்றியைப் பெயரிடுதல். முதலாவது சொல் சாதிப் பெயரும் இரண்டாவது சொல் இனப்பெயரும் ஆகும்.
 2. தாவரங்களினதும் விலங்குகளினதும் பெயர்கள் தனித்துவமானவை.
 3. பெயர்கள் இலத்தீன் ஆக்கப்பட வேண்டும்.
 4. ஆங்கில அகரவரிசையில் எழுதப்பட வேண்டும். சாதிப் பெயரின் முதலெழுத்து Capital letter ஆக இருக்க வேண்டும். இனப்பெயரின் முதல் எழுத்து Small letter ஆக இருக்க வேண்டும். - சாதிப் பெயரின் முதலெழுத்து தவிர்ந்த ஏனைய எழுத்துக்கள் Small letters ஆக இருக்க வேண்டும்.

த51. பூமியில் உயிர்வாழும் உயிரிகளையும் அவை காணப்படும் குழல்த்தொகுதிகளையும் ஒட்டு மொத்தமாகக் கருதுவது உயிர்ப்பல்வகைமை ஆகும்.
 2. குழல் தொகுதிப் பல்வகைமை / இனப் பல்வகைமை / பாரம்பரியப் பல்வகைமை
 3. 3.5 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பதாக
 4. அப்போதைய வளிமண்டலம் தாழ்த்தாம் வளிமண்டலம் அல்லது வாய்நிலை ஒட்சிசனைக் கொண்டிராதது. தற்போதைய வளிமண்டலம் வாயு நிலை ஒட்சிசனைக் கொண்டது.
 5. சகல அங்கிகளிலும் DNA காணப்படுகின்றமையும் அது எல்லா அங்கிகளிலும் ஒரே மாதிரியாகத் தொழிற்படுகின்றமையும்.

ஆ1. 2 மிகப் பெரியதாகவும் மிகச்சிறியதாகவும் இல்லாது இடைத்தர அளவு கொண்டதாகக் காணப்படல் / குரியனில் இருந்து மிகத் தொலைவிலும் குரியனுக்கு மிக அளித்தாகவும் இல்லாமல் இருத்தல் / நீரையும் காபனீரோட்சைட்டையும் கொண்டிருத்தல்.

3. எதிர்கால சந்ததியினர் தமது தீவைகளையும் குறிக்கோள்களையும் எய்தும் வகையில் தற்கால சந்ததியினர் உயிர்ப்பல்வகைமையினின்றும் உச்சப் பயன்பாட்டை எய்தும் வகையில் அதனை முகாமை செய்தல்.

4. உள்ளாட்டுக்குரிய ஒரு தேசத்திற்குரிய இனம்; அரிய இனம்; ஆபத்திற்கிலக்காகிய இனம்; ஆபத்திற்கிலக்காகும் இனம்
5. IUCN Red Data Book இயற்கைக் காப்புத் தொடர்பான சர்வதேச நிறுவனம்

- இ1.** EX: Extinct / அழிந்துவிட்ட இனம்
- 2. EW: Extinct in the wild / இயற்கையில் அழிந்துவிட்ட
- 3. CD: Conservation Dependant / காப்பில் தங்கியுள்ள
- 4. NE: Not Evaluated / மதிப்பிடப்படாத
- 5. DD: Dta Deficit / தரவுகள் குறைந்த / தகவல்கள் குறைந்த

- 3A. ExSitu Conservation / செயற்கை வழிக்காப்பு
- B. ExSitu Conservation / செயற்கை வழிக்காப்பு
- C. InSitu Conservation / இயற்கை வழிக்காப்பு
- D. காப்பில் சூழல்த்தொகுதி அணுகுமுறை / இயற்கை வழிக்காப்பு

- 6அ1. அங்கம், குடும்பம்
2. உயர் வகுப்பு
3. அடையாளப்படுத்தப்பட்டு பெயரிடப்பட்டு விபரிக்கப்பட்ட அங்கியினது உயிர் மாதிரி
4. Annelida
5. Pterophyta / Filicinophyta

- ஆ1. நிலைச்சிறைப் பை
2. உணவுக் கால்வாயற்றிருத்தல்
3. பசியச் சுரப்பி
4. சமச்சீர்ந்ற தன்மை
5. துண்டொழுங்குபடல் இல்லை

- இ1.** *Lingula*
- 2. Brachiopoda
- 3. B
- 4. E
- 5. D

- #1. கீடுக்கீடு சென்னி / நூன்சடைமுனை கொண்ட கவசம் / உணவுக் கால்வாய் இல்லை / விருத்தியுடன் மூட்டுத் தொடராதல்
2. ஒரு துண்டத்திற்கு பல சிலிர் முட்கள்
3. தட்டையான பாதம்
4. வட்டத்தட்டினின்றும் வேறுபடுத்தப்படாத புயங்கள்
5. வித்தில் தனி வித்திலை

7அ. எதிர்கால சந்ததியினரின் தேவைகளை அல்லது குறிக்கோள்களை நிறைவேற்றுவதற்கு குந்தகமற்ற முறையில் தற்கால சந்ததியினர் உயிரினங்களைத்திலிருந்து உச்சப் பயனை அடையும் வகையில் அதனை முகாமை செய்தல்.

2. IUCN Red Data Book
3. உணவிற்காக பயன்படுத்தப்பட்டமை: உல்லாசப் பிரயாணிகளின் பொருட்டு தவறான முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றமை.
4. குழல்த்தொகுதி அணுகுமுறை
5. 2.7 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பதாக
 - ஆ1. உயிரிகளின் தேவைகளுக்கான வளங்கள் மட்டுப்படுத்தப்பட்டவை. உயிரினங்கள் அழிவதனால் புதிதாக உருவாகும் இனங்களின் பொருட்டு இவை பயன்படுத்தப்படும்.
 2. பாதுகாப்புக் கெடுபிடிகள் / சட்ட நடவடிக்கைகள் இன்மை.
 3. பாகுபாட்டியலாளர்கள் ஒவ்வொருவரும் ஒரு குறித்த துறை சார்ந்த நிபுணத்துவம் மிக்கவர்களாகக் காணப்படுவதனால்
 4. கணா
 5. *Elephas maximus*

இ1. புறத்தோற்ற ரீதியில் ஒத்த அங்கிகளை ஒரு இனமாக வகைப்படுத்திப் பெறப்படுவது.

2. இயற்கைப் பாகுபாட்டுத் திட்டத்தின் எந்தவொரு மட்டத்தையும் Taxa என்பர்.
3. அலகுகளின் தோற்றும், இருக்கைகளின் தோற்றுமும் நிறுமும்
4. கண்டல்கள், காடுகள்.
5. ஆம்

- ஆ1. தாவரங்களின் பாரம்பரிய பல்வகைமையைப் பேணல்.
2. தாவரங்களை இயற்கை வழியில் காப்புச் செய்தல்.
3. தாவரங்களையும் விளங்குகளையும் இயற்கை வழியில் காப்புச் செய்யும் அதே வேளை குழல்த்தொகுதியையும் காப்புச் செய்தல்.
4. இயற்கை வழிக்காப்பு / குழல்த்தொகுதியைக் காப்புச் செய்தல்.
5. அருகிவரும் இனத்தினைக் காப்புச் செய்தல்.

8அ1. ஒரு அங்கியை அல்லது இனத்தினை இரண்டு சொங்களினால் பெயரிடுதல். முதற் சொல் சாதிப்பெயராகவும் இரண்டாவது சொல் இனத்தினது வேறுபடுத்தியாயும் அமையும்.

2. இரண்டினது பெயர்களும் வேறுபடுத்தப்பட வேண்டும். அதாவது இன ரீதியில் அவற்றை வேறுபடுத்திப் பெயரிட வேண்டும்.
- 3-5 இதுவரை அடையாளப்படுத்தப்படாத இனங்களை அடையாளப்படுத்தி விபரித்து பெயரிடுதல் / இனங்களினது காப்படிடன் தொடர்பான விபரங்களை வெளியிடுதல் / காப்புச் செய்வதன் பொருட்டு அங்கிகளை வகைப்படுத்தி ஒதுக்குதல்.

- ஆ1. நிர்வாணமான குல்வித்து
2. அழுன்மொட்டுச் சிறைப்பை
3. சுவாஸைக் கலம்

4. 3 ചോടിക് കാലകൾ
 5. മുഖ്യപ്രസാർപ്പി / തോലിൽ മധ്യിര / പുരുക്കാതുകൾ ചോന്നെന്ന്

- 9ஆ2. அ - B ஆ - E
 4. அ - F ஆ - A
 5. அ - C ஆ - D

21. E
2. B,C,D
3. D
4. C, D
5. B, E

- இ1. A, C, F
 - புத்தோற்று இயல்புகளை
 - இல்லை
 - வறுகி
 - உடலில் புத்தே துண்டிப்பட்ட ஏழங்கு

1. அழன்மொட்டுச்சிறைப்பை
 2. சுவாலைக்கலம்
 3. குழாய்க்கால்கள்
 4. B
 5. C

10.1. ඉයිරප්පල්වකෙකමේ තුන්ත්‍රියමෙයාතතු / ඉයිරප්පල්වකෙකමේ මුකාමෙක්තුවම්

2. ഇയർക്കെ (വസ്തി) വാമിടക്കാപ്പ് Ecosystem approach

ചെയற്കൈ (വழി) വാഗ്മിടക്കാപ്പ Species approach

3. ഇയർക്കെ വസ്തിക്കാപ്പ്

செயற்கை வழிக்காப்பு

In situ conservation

Ex situ conservation

D, A, E / F

B, C, F / E, G, H, I, J, K

4. உயிரினங்கள் இயற்கைக் காரணிகளால் அழிதல் / இயற்கையாக அழிதல்.

5. 1. പിൻകോമ്പിരിയൻ / ആറ്റപ്പ ഓടോവിച്ചിയൻ 2. പിന്കീയ ഓടോവിച്ചിയൻ

3. Tertiary ஊர்ம்பும்

4. பிந்திய முவோனியன்

6. மோசியகால் ஏமந்த பாரதிப்புயல்கள்/பாலங்களால் குரியானில் மண்ணக்குப் பாட்டு

வளிக்கும் தொகுதியினால் விடுதலை செய்ய வேண்டும்.

7. 1. வாழிடங்கள் அமிக்கப்படவும் துணிக்கப்படவும்

2. அந்நிய ஆக்கிரமிப்பு இனங்களின் உட்பகுத்துக்கை

3. தூவா ஒலிம்புக்குத்தாது மினக் நகர்வு

4. குழல்பாசனை நல்

5. ഇലക്ട്രാവിയ താലനിലൈ മാർഗ്ഗമ്

6. വിവക്ഷാധനം

7. சுயக் பொருளாதாக் காணிகள்

11. 1. தோண்டி எடுக்கப்பட்ட பதார்த்தம்
 2. பனிக்கட்டியினுள் / அம்பருள் / சேற்றினுள் / பாறைகளினுள் பிடிக்கப்படல்.
 3. சிலையாமல் எஞ்சிய கடினமான பாகங்கள்.
 4. இல்லை சேறு / பாறைகள் / மெழுகுகள் போன்றவற்றில் படியும் தடங்கள்.
 5. அவை வன்மையற்ற பாகங்களாகக் காணப்படுகின்றன.
 6. காபன் சமதானிகளின் வயதைக் கணித்தல்.
 7. நுண்ணாங்கிகள் / Protista Fungi Monera
 8. அக்காலப்பகுதிக்குரிய இதனை ஒத்த அங்கிகள் அழிந்து விட்ட போதும் உயிர்வாழும் அங்கி
 9. Cycas
 10. பக்ரீயாக்கள், பங்கக்கக்கள்
 11. பாரிய அளவில் இடம்பெற்ற உயிர்ப்பல்வகைமை அழிவிற்கான ஆதார / உதாரண அங்கிகள்
 12. 3/4
(5) வாழிடங்கள் அழிக்கப்பட்டமை
- 12.அ.
1. பக்ரீயாக்கள் / பங்கக்கக்கள்
 2. பச்சையல்காக்கள் / Chlorophyta / Algae / Bluegreen
 3. பன்னங்கள் / Filicinophyta / Lycophyta / Lycopodophyta
 4. பூக்கும் தாவரங்கள் / Anthophyta
 5. Gymnospermophyta
- ஆ1. தலை, உடலகத்தினிலு, பாதம் என்ற உடற்பிரிப்பு உடையது / வறுகி கொண்டது / மென்மையான உடல் உடையது
2. முட்டுக்கொண்ட தூக்கங்கள் / தடித்த கைற்றினாலான புறவன்கூடு
 3. பூக்கள் உருவாதல்.
 4. நிர்வாணமான சூல்வித்து
 5. குழாய்க்காலகள்

இ1. Reptilia

2. Aves
3. புறத்தே தெளிவான துண்டுபடல்.
4. உலர்ந்த தோல் / தோலில் செதில் கொண்டது.
5. தலையோட்டில் இரண்டு பிடரெங்குக் குழிழ்கள்.

- ஏ1. Annelida 2 Annelida
5. Platyhelminthes

3. Tracheophyta

4. Coelenterata

கட்டுரை வினாக்கள்

சிறுகுறிப்புக்கள்

மூலாதார இனம்

- * குழந்தொகுதிகளில் அங்கிகள் சேர்ந்தே காணப்படுகின்றன.
- * அங்கிகள் தமிழ்டையே பல்வேறு தொடர்புகளின் பொருட்டும் ஒன்றுடன் ஒன்று இலை த்தாக்கமுறுகின்றன
- * குழந்தொகுதியின் சமநிலையின் பால் இனங்களின் இடைத்தாக்கங்கள் வேறுபடும் அளவு முக்கியத்துவம் உடையவை.
- * இந்த அடிப்படையில் பெருமளவு முக்கியத்துவம் பெறும் இனம் மூலாதார இனமாகும்.
- * இத்தை இவற்றை அகற்றி அவதானிக்கும் பரிசோதனைகள் மூலம் கண்டு கொள்ளலாம்.

உள்நாட்டிற்குரிய இனம்

- * ஒரு நாட்டிலேயே கூர்ப்பின் மூலம் தோன்றி
- * அந்த நாட்டில் மட்டுமே காணப்படும் இனம்.
- * வெறுநாடுகளில் காணப்பட மாட்டாது
- * ஒரு பிரதேசத்திற்குரியதாக அல்லது ஒரு நாட்டிற்குரியதாக இருக்கும்
- * கலாச்சார இனமாகக் காணப்படலாம்
- * உதாரணம் *Puntius nigrofasciatus*

கதேச இனம்

- * ஒரு நாட்டில் மட்டுமல்லாது
- * ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவற்றில் காணப்படுபவை
- * அந்தந்த நாடுகளிலேயே கணவரலாற்றின் போது
- * கூர்ப்பித்தலை
- * பாம்புத்தலை மீனானது இலங்கையிலும் இந்தியாவிலும் காணப்படுகின்றது.
- * உதாரணம் -*Ophicephalus striatus*

கலாச்சார இனம்

- * குழல் சமநிலையில் பெருமளவு பங்கு வகிக்க வேண்டிய தேவையில்லை.
- * குறித்த நாட்டின் பாரம்பரியச் சின்னமாகக் காணப்படுவது.
- * அபத்திற்கிலக்காகிய இனமாகக் காணப்படலாம்.
- * உதாரணமாக இலங்கையில் யானை

உயிர்ச்சுவட்டு இனம்

- * கணவரலாற்றின் ஆழம்ப கால கட்டங்களுக்குரியது
- * இதனுடன் தோன்றிய உயிரிகள் அழிந்து விட்ட நிலையிலும்
- * உயிர்வாழ்ந்து வருவது
- * காப்புச் செய்ய வேண்டியதாகக் காணப்படலாம்
- * *Cycas, Lingula*

இயற்கையில் அழிந்து விட்ட இனம்

- * இது வரை காலமும் உயிர்ப்பல்வகைமையில் பங்களிப்புச் செய்தது
- * இயற்கையான அதன் வாழிடங்களில்
- * கடைசி அங்கத்தவரையும் இழிந்து விட்டது
- * செயற்கையாகக் காப்புச் செய்யப்பட்டுள்ளது

உயிர்ப்பல்வகைமையில் பாகுபாட்டியலாளர்களின் பங்களிப்பு

- * மனிதன் இயற்கையின் முக்கியமான அங்கத்தினன் அல்ல
- * அவன் தொடர்ந்து நிலைபெறுவதற்கு உயிர்ப்பல்வகைமை பேணப்பட வேண்டும்
- * இதற்கு உயிர்ப்பல்வகைமை பற்றிய பாகுபாட்டறிவு அவசியம்
- * பாகுபாட்டியலாளர்கள் குறித்த துறையில் விசேட அறிவுடையவர்கள்
- * உயிர்ப்பல்வகைமை காப்புச் செய்யப்படுவதற்கு அனை பற்றிய அறிவுடைய பாகுபாட்டியலாளர்களின் ஒருஷித்த பங்களிப்பு அவசியம்.

காப்பில் குழல்த்தொகுதி அணுகுமுறை

- * உயிர்ப்பல்வகைமைக் காப்பில் குழல்த்தொகுதி அணுகுமுறையும் ஒன்று
- * இயற்கை வழி செயற்கை வழிக் காப்பு அணுகுமுறைகளில் காப்புச் செய்யப்படும் உபிரிகள் மட்டும் கருத்திற் கொள்ளப்படும்.
- * குழல்த்தொகுதி அணுகுமுறையில் ஓவ்வொரு வகைக்குரிய குழல்த்தொகுதியினதும் ஒரு பகுதி காக்கப்படும்
- * இதனால் அடையாளப்படுத்தப்படாதவையும் காக்கப்படும்
- * குழல்த்தொகுதிகளின் சமநிலை பேணப்படும்

உயிர்ப்பல்வகைமைப் பரிணாமம்

- * பூமி தோன்றிய வேளையில் உயிர்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை
- * பூமியின் மேற்பரப்பில் இடம்பெற்றுவந்த மாறுபாடுகளால் 3.5 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்னர் பக்ரீயாக்கள் தோன்றின.
- * 2.7 - 0.7 பில்லியன் வருடங்களுக்கு இடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் ஒளித்தொகுப்பாளர்கள் தோன்றி பல்வகைமை அடைந்தன.
- * 0.7 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முற்பட்ட காலப்பகுதியில் பிரதான முள்ளாந்தன்டற்ற கணங்கள் தோன்றின
- * சமுத்திரத்தில் 700 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முற்பட்ட காலப்பகுதியில் ஆரம்பித்த உயிர்ப்பல்வகைமைப் பரிணாமம் இன்று வரை தொடர்கின்றது.
- * 480 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முற்பட்ட காலப்பகுதியில் தாவரங்கள் குடியேறி பல்வகைமை அடைய ஆரம்பித்து இன்று வரை தொடர்கின்றது
- * 420 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்னர் தாரையில் விலங்குகள் குடியேறி பல்வகைமை அடைய ஆரம்பித்து இன்றுவரை தொடர்கின்றது.

இருசொற் பெயர்டு:

- * கரோலஸ் லினியஸ் இனால் ஆரம்பித்து வைக்கப்பட்டது.
- * அங்கிகள் ஒவ்வொன்றும் இரண்டு சொற்கள் கொண்டு பெயரிடப்படும்.
- * முதற்சொல் சாதிப் பெயரைக் குறிப்பது
- * இரண்டாவது சொல் ஒவ்வொரு இனத்திற்குமான வேறுபடுத்திக்குரியது.
- * எந்த மொழியிலும் அங்கி பெயரிடப்படலாம்.
- * எனினும் பெயர் இலத்தீன் ஆக்கப்பட வேண்டும்.
- * பெயர் அச்சுப்பதிக்கும் போது இத்தாலிய லினியல் பதிப்பிக்கப்பட வேண்டும்.
- * எழுதும் போது ஆங்கில எழுத்துக்களில் எழுதப்படும்.
- * சாதிப் பெயரின் முதல் எழுத்து மட்டும் ஆங்கில Capital letter ஆக இருக்கும்.
- * ஏனைய எழுத்துக்கள் அனைத்தும் ஆங்கில Small letter ஆக இருக்கும்.

அல்காக்களின் இயல்புகள்

- * இயுக்கரியோட்டாக்கள் * புரோட்டிஸ்ராக்கள்
- * தனிக்கலத்தாலானவை, இழையகுவானவை, பிரிவிலி அமைப்புடையவை
- * குளோரோபில்களைக் கொண்டவை, ஒளித்தொகுப்பாளர்கள்
- * செலிலோசைக் கலச்சுவரில் பிரதான கூறாகக் கொண்டவை
- * கலங்களினுள் உண்மையான புன்வெற்றிடம் கொண்டவை
- * வித்தாரு மணிகளில் மாப்போருள்ளச்சேமிப்பாகக் கொண்டவை
- * நீர்கொண்ட வாழிடங்களுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டவை
- * இலிங்க அமைப்புக்கள் தெளிவுற்றவை, மலட்டிழையங்களால் குழப்பாதவை
- * கருக்கட்டலுக்குச் சுயாதனை நீர் அவசியம்
- * நுகம் முளையத்தை உருவாக்காது நேரடியாக விருத்தியடையும்

ஜந்து இராட்சிய பாகுபாடு

- * உயிரினங்களைப் பாகுபாடு செய்யும் தற்போதைய நடைமுறை
- * R.H.Whittaker இனால் ஆரம்பித்து வைக்கப்பட்டது
- * கலங்களுள் காணப்படும் கருவின் ஒழுங்கு - இயுக்கரியோட்டா, புரோக்கரியோட்டா
- * கலங்கள் இழையங்களாக ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டமை / படாமை
- * அங்கிகளினுடைய போசனை வழக்கம்
- * தற்போசணிகள் /பிறபோசணிகள் - ஒளித்தொகுப்பாளர்கள் உறுஞ்சி உள்ளூப்பவை, விழுங்கி உட்கொள்பவை எனும் இயல்புகள் பாகுபடுத்துவதற்கான அடிப்படையாகக் கொள்ளப்படும்.
- * Monera, Protista, Fungi, Animalia, Plantae என்பவை மேற்படி ஜந்து இராட்சியங்களுமாகும்.

1) பூக்கும் தாவரங்கள் தரையில் எதிர்கொள்ளும் இடர்களைக் குறிப்பிட்டு அவற்றை நிவர்த்தி செய்வதற்காகக் கொண்டுள்ள இசைவியல்புகளை விளக்குக ?

* தரையில் உடலைத்தாங்குதல் * நீர் கனியப்புக்களை அகத்துறுஞ்சுதல்,* நீரையும் கனியப்புக்களையும் சேதன உணவுக் கூறுகளையும் கடத்துதல், * நீர் உடலினின்றும் இழக்கப்படுதல் * நீரைச் சேமித்து வைத்திருத்தல், *வித்துக்களினதும் பழங்களினதும் பரம்பல் என்பன பூக்கும் தாவரங்களினால் எதிர்கொள்ளப்படும் பிரதான பிரச்சனைகள் ஆகும்.

இவற்றை நிவர்த்தி செய்யும் வகையில், * வித்தித்தாவரச் சந்ததி ஆட்சியானதாகக் காணப்படுகின்றன * தரையில் உடலைத் தாங்க நன்கு விருத்தியடைந்த வேர்ததோகுதியைக் கொண்டுள்ளன * நீரையும் கனியப்புக்களையும் அகத்துறுஞ்சு வேர்ததோகுதி காணப்படுகின்றது * நீரையும் கனியப்புக்களையும் கடத்த காழ்க்கலன் தொகுதி காணப்படுகின்றது * சேதன உணவுக் கூறுகளைக் கடத்துவதற்காக உரியக்கலன் தொகுதி காணப்படுகின்றது * இக்கலன் தொகுதிகள் பெரும்பாலும் தாவர உடல் முழுவதும் பரம்பியுள்ளன.

தாவரமேல் தாவர உடற்தொகுதியைத் தாங்க * நன்குவிருத்தியடைந்த தாங்கும் இழையங்கள் காணப்படுகின்றன * நீரையும் உணவையும் சேமிப்பதற்காக சேமிப்பிழையங்கள் காணப்படுகின்றன * ஒளித்தொகுப்பு வினைத்திறனை அதிகரிக்கும் வகையில் நன்கு வியத்துமடைந்த இலைகள் காணப்படுகின்றன * இலைகளில் வாயுப்பிரிமாற்றுத்தின் பொருட்டு இலைவாய்கள் காணப்படுகின்றன.

தாவர தாரமேற் பாகங்களில் நீரிழப்பைக் கட்டுப்படுத்த தழித்த புறத்தோல் காணப்படுகின்றது * இலிங்க அங்கங்களைப் பாதுகாப்பதற்காக பூ உண்டாகியிருள்ளது * வினைத்திறனான மகரந்தச் சேர்க்கைப் பொறிமுறைகள் காணப்படுகின்றன * சுயாதீன் நீரில் தங்கியிராத கருக்கட்டலின் பொருட்டு மகரந்தக் குழாய் விருத்தியடைந்துள்ளது * வித்துக்களின் விருத்தி பழங்களினுள் நடைபெறுகின்றது * வித்துக்கள் பழங்களுள் வைத்துப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன * வித்துக்களினதும் பழங்களினதும் பரம்பலின் பொருட்டு வினைத்திறனான பரம்பற் பொறிமுறைகள் காணப்படுகின்றன

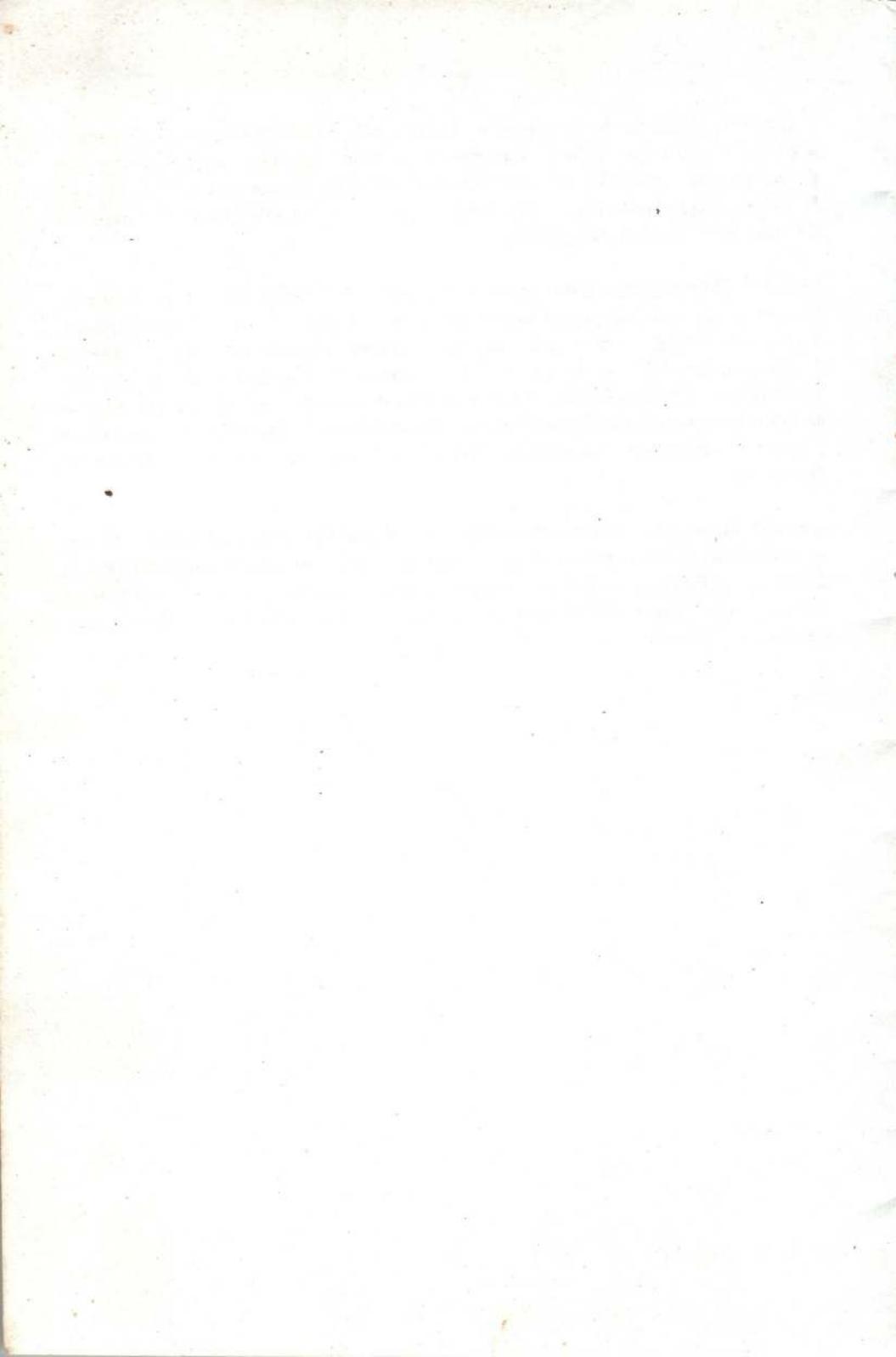
2) முள்ளந்தண்டுளிகள் தரைவாழ்வின் பொருட்டு கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்களை விபரிக்க

தரையில் உடலைத் தாங்கும் முகமாக * நன்கு என்பாக்கம் அடைந்த வன்கூட்டுத்தொகுதி காணப்படுகின்றது * பாரத்தைப் பரப்பும் வகையில் முள்ளந்தண்டு காணப்படுகின்றது * தரையில் உடலைத் தாங்கும் முகமாக அவயவங்கள் காணப்படுகின்றன * இலை இடப்பெயர்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன * தரையில் வளிமண்டல வளியைச் சுவாசிக்க கவாசப்பைகள் காணப்படுகின்றன * தரையில் நீரிழப்பைத் தடுக்க உலர்ந்த தோல் காணப்படுகின்றது * தரையில் உராய்வைக் குறைக்கும் வகையில் தோலில் கொம்புப்பனை காணப்படுகின்றது * தோலில் கீழ்க்கரப்பி அல்லது கோதுதற் கரப்பி அல்லது புடைதாங்கிச் சுரப்பி அல்லது நெய்ச்சுரப்பி காணப்படுகின்றது

* தரையில் நீரைக் காக்கும் வகையில் சிறுநீர்ப் பை காணப்படுகின்றது * நீரிழப்பைக் குறைக்கும் வகையில் யூரியா, யூரிக்கமிலம் போன்ற நைதரசக் கழிவைப் பொருட்கள் உருவாகின்றன * தரையில் புலனுணர்வுகளின் பொருட்டும் இயைபாக்கத்தின் பொருட்டும் * நன்கு விருத்தியடைந்த மையநரம்புத் தொகுதி காணப்படுகின்றது * பார்வைப் புலனங்கங்கள் விருத்தியடைந்தவை.

தரையில் இலீங்கமுறை இனப்பெருக்கத்தின் பொருட்டு * புணரிகள் உலரா வண்ணம் * பெண்சனைப் பாதையுள் புணரிகளைச் சேர்ப்பதற்காக புணர்ச்சியங்கம் தோன்றியுள்ளது * தரையில் விருத்தி நடைபெறும் வகையில் ஒடுள்ள முட்டைகள் இடப்படுகின்றன * முலையூட்டிகளில் அகவிருத்தி நடைபெறுகின்றது * விருத்தியின் போது முளைய மென்சவ்வுகள் தோன்றுகின்றன * தரையில் எதிரிகளிடமிருந்து தப்பிப் பிழைப்பதற்கான கட்டமைப்புக்களையும் பொறிமுறைகளையும் கொண்டுள்ளன * அலகுகள் / நச்சுக்கரப்பிகள் / நகங்கள் / உகிர்கள் / குளம்புகள் / பற்கள் / அனுகரணம் / மறைநிறம் கொள்ளல் போன்றவை

தரையில் வெப்ப ஏற்றத்தாழ்வுகளால் பாதிப்படையா வண்ணம் நெடுந்தாக்கங்கள் அல்லது வெப்பச்சீராக்க பொறிமுறைகள் விருத்தியடைந்துள்ளன * தரையில் தொழிழ்பாடுகளுக்கு வேண்டிய அதிகரித்த சக்தியைப் பெற்றுக்கொள்ளு முகமாக சுவாச விளைத்திறுனை அதிகரிக்கும் வகையில் தொகுதிச் சுற் நோட்டமும் சுவாசச் சுற் நோட்டமும் வேறாக்கப்பட்டுள்ளன.



1878

கிந்நாலாசீரியன் உயிரியல் நூல்கள்

01. அடிப்படை உயிரியல் 01
02. அடிப்படை உயிரியல் 02
03. தொழிற்படும் தாவரம்
04. தொழிற்படும் விலங்கு
05. உயிரின் தொடர்ச்சி
06. மனிதனும் சூழலும்
07. உயிர்ப்பல்வகைமை பயிற்சி
08. நுண் ணங்கியியல்

