

முதல் திருப்புதல் பொதுத்தேர்வு 2022 - FIRST REVISION EXAMINATION 2022  
விடை குறிப்புகள்

வகுப்பு : XII

பாடம் : விலங்கியல் / ZOOLOGY

மதிப்பெண் : 70

**பகுதி-I**

Answer all the questions

15X1=15

1. (அ) இருவாழ்விகள்
2. (அ) கடல் அர்ச்சின் முட்டைகள்
3. (ஈ) இனப்பெருக்கம்
4. (இ) விந்தக மேல் சுருள் குழல்
5. (இ) இனச்செல் உருவாக்கம்
6. (ஆ) ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்
7. (ஈ) 1951
8. (ஆ) ஹோலாண்ட்ரிக் ஜீன்கள்
9. (ஆ) 120 முதல் 160 துடிப்புகள் வரை
10. (அ) அர்ரீனோடோக்கி
11. (ஆ) AB
12. (ஈ) 15 முதல் 20 வாரம்
13. (ஆ) ஹையலூரோனிடேஸ்
14. (ஈ) 280 நாட்கள்
15. (ஆ) விந்து செல்கள் அற்றவை

1. (a) Amphibians
2. (a) Sea-urchin eggs
3. (d) Reproduction
4. (c) Epididymis
5. (c) Gametogenesis
6. (b) Spermiogenesis
7. (d) 1951
8. (b) Holandric genes
9. (b) between - 120 and 160 beats
10. (a) Arrhenotoky
11. (b) AB
12. (d) From 15th week to 20th week
13. (b) Hyaluronidase
14. (d) 280 days
15. (b) Absence of Spermatozoa

**பகுதி-II**

Note : Answer any six questions. Question No. 24 is compulsory.

6x2=12

16. **உட்கருவுறுதல்** : பெண் உயிரியின் உடலுள் இனச்செல்கள் இணைதல். எ.கா ஊர்வன, பறப்பன, பாலூட்டிகள்.  
**Internal fertilisation** : The fusion of male and female gametes takes place within the body of female organisms. E.g. reptiles, aves and mammals. - 2 Mark

17. **கர்ப்பகாலத்தில் தாய்சேய் இணைப்புத் திசுவிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் ஹார்மோன்கள்.**

- hCG - மனித கோரியானிக் கொனடோடிரோபின் ஹார்மோன்
- hPS- மனித கோரியானிக் சொமட்டோமம்மோடிராபின் or hPL- மனித பிளாசன்டல் லாக்டோஜன்.
- ஈஸ்ட்ரோஜென்.
- புரோஜெஸ்டிரோன்.
- ரிலாக்சின்.

**Name the hormones produced from the placenta during pregnancy.**

- Human Chorionic Gonadotropin (hCG),
- Human Chorionic Somatomammotropin (hCS) or human Placental Lactogen (hPL),
- Oestrogens
- Progesterone
- Relaxin

(any four) 4 x ½ = 2

18. **விந்துத் திரவத்தில் அடங்கியுள்ள பொருட்கள் :**

செமினல் பிளாஸ்மா, சிட்ரேட், நொதிகள், ஆன்டிஜென்கள், ஃப்ரக்டோஸ், அஸ்கார்பிக் அமிலம், புரோஸ்டகிளான்டின்கள், வெஸிகுலேஸ்

**Composition of semen :**

seminal plasma, citrate, several enzymes, prostate specific antigens, fructose sugar, ascorbic acid, prostaglandins and vesiculase - 2 Mark

19. **கருக்கொலை (ம) சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.**

- கருக்கொலை : கருப்பையில் உள்ள கருவை அழித்தல்
- சிசுக்கொலை : பொதுவாக மரபிய குறைபாடு உள்ள கருவை தவிர்க்க இம்முறை மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

**Differentiate foeticide and infanticide.**

- Female foeticide : aborting the female in the mother's womb.
- Female infanticide : killing the female child after her birth.

- 2 Mark

20. **ஒரு சிறந்த கருத்தடை அமைப்பின் பண்புகள்.**

- பயனர் நட்பு,
- எளிதில் கிடைத்தல்,
- குறைந்தபட்ச பக்கவிளைவு,
- பாலுணர்வு உந்தலை தடைசெய்யாமை.

**What are the characteristic features of an ideal contraceptive method?**

- Should be user friendly.
- Easily available.
- Least side effects.
- Should not interfere with sexual drive.

- 2 Mark

21. **லையோனைசேக்ஷன் என்றால் என்ன?**

- செயலற்ற குரோமோசோம் பார் உடல்களாக உள்ளன என மேரி லியோன் முன்மொழிந்தார்.
- பெண் உயிரிகளில், இவைகள் மிக நெருக்கமாக சுருண்டு, குரோமேட்டின் காணத்தக்க வடிவமான ஹெட்டிரோ குரோமேட்டின் ஆக மாறுகிறது என மேரி லியோன் முன்மொழிந்தார்.

**What is Lyonisation ?**

- Mary Lyon suggested that Barr bodies represented an inactive chromosome.
- In females becomes tightly coiled into a heterochromatin, a condensed and visible form of chromatin.

- 2 Mark

22. இனப்பெருக்க மண்டலத்தின் முக்கிய செயல்பாடுகள் யாவை?

- விந்து (ம) அண்ட செல்களை உருவாக்குதல்
- உருவான செல்களை கடத்துதல் (ம) தக்கவைத்தல்
- வளரும் கருவிற்கு ஊட்டச்சத்து அளித்து பாதுகாத்தல்.
- ஹார்மோன்களை உற்பத்தி செய்தல்.

**What are the four main functions of the reproductive system ?**

- to produce the gametes namely sperms and ova
- to transport and sustain these gametes
- to nurture the developing offspring
- to produce hormones

- 2 Mark

23. உறவினர் தேர்வு என்றால் என்ன?

- கருவுற்ற முட்டையில் இருந்து உருவாகும் பிற பெண்தேனீக்கள், இராணித்தேனீ இடும் முட்டைகளை பராமரிப்பதற்கும் அதன் இனப்பெருக்க வெற்றிக்கும் மறைமுகமாக தங்களுக்காகவும் பங்களிக்கின்றன.
- எனவே இத்தைய நிகழ்வு “உறவினர் தேர்வு” என அழைக்கப்படுகிறது.

**What is known as kin selection ?**

- In honey bees other females (except Queen) which are diploid having developed from fertilized eggs.
- They help to raise the queen's eggs and so contribute to the queen's reproductive success and indirectly to their own.

- 2 Mark

24. குறைபாடுடைய மரபணுவிற்கு பதிலாக இயல்பான மரபணுவை வளர்கரு பிளாசத்தினுள் செலுத்துவது மனித இனத்தை மேம்படுத்துவதற்காக மரபியல் விதிகளை பயன்படுத்தும் ஒரு துறை. அத்துறையில் பெயரைக்குறிப்பிட்டு அதனை வரையறுக்கவும்.

- **துறை** : எதிர்மறை இனமேம்பாட்டியல்
- **வரையறு** : குறைபாடு உடைய வளர்கரு பிளாசத்தினை சமூகத்திலிருந்து நிக்கும் முறை.

**Changing a defective gene to a normal gene in germ plasm is a branch of application of genetic laws to improve the human race. Name the branch and define it.**

- **Name the branch** : Eugenics.
- **Define** : Application of the laws of genetics for the improvement of human race is called eugenics

- 2 Mark

### பகுதி-III

Note : Answer any six questions. Question No. 33 is compulsory.

6x3=18

25. இளவுயிரி நிலை எவ்வாறு இனப்பெருக்க நிலையிலிருந்து வேறுபட்டுள்ளது?

- இளவுயிரி நிலை : ஒரு உயிரியின் பிறப்பிற்கும் இனப்பெருக்க முதிர்ச்சிக்கும் இடைப்பட்ட வளர்ச்சிக்காலம் 'இளம் உயிரி நிலை' எனப்படும்.
- இனப்பெருக்க நிலை: ஒரு உயிரியானது இனப்பெருக்கம் செய்து வழித் தோன்றல்களை உருவாக்கும் செயல்களைச் செய்யும் காலம் இனப்பெருக்க நிலை ஆகும்.

**How is the Juvenile phase different from the Reproductive phase ?**

- **Juvenile phase/ vegetative phase:** The period of growth between the birth of the individual upto reproductive maturity.
- **Reproductive phase/ maturity phase:** The organisms reproduce and their offsprings reach maturity period. - 3 Mark

26. இணைவு இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

- இதில் ஒரே சிற்றினத்தைச் சார்ந்த இரு உயிரிகள் தற்காலிகமாக இணைதல் நடைபெறுகிறது. • இவ்விணைதலில் ஈடுபடும் உயிரிகள் இணைவிகள் என்று பெயர்.
- எ.கா. E.g. Paramecium, Vorticella and bacteria (Prokaryotes).

**What is Conjugation ? Give an example.**

- The temporary union of the two individuals of the same species. During their union both individuals, exchange certain amount of nuclear material (DNA) and then get separated. - 2 Mark
- E.g. Paramecium, Vorticella and bacteria (Prokaryotes). - 1 Mark

27. விந்தக அமைவிடத்தின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடு.

- இயல்பான மனித உடல் வெப்பநிலையில் வீரியமான விந்து செல்களை உற்பத்தி செய்ய முடியாது.
- எனவே விதைப்பை வயிற்றறைக்கு வெளியே அமைந்துள்ளது.
- இதனால் இயல்பான உடல் வெப்பநிலையை விட 2 முதல் 3°C குறைவாக உள்ளது.
- விதைப்பையானது ஒரு வெப்ப நெறிப்படுத்தியாகச் செயல் புரிவதால் விந்து செல் உருவாக்கம் நடைபெறுகிறது.

**Mention the importance of the position of the testes in humans.**

- The scrotum is a sac of skin that hangs outside the abdominal cavity.
- Since viable sperms cannot be produced at normal body temperature,
- The scrotum is placed outside the abdominal cavity
- To provide a temperature 2-3°C lower than the normal internal body temperature.
- Thus, the scrotum acts as a thermoregulator for spermatogenesis. - 3 Mark

28. குறுக்கு மறுக்கு கடத்தல் என்றால் என்ன?

- நிறக்குருடு பண்பானது, தந்தையிடம் இருந்து கடத்திகளாக உள்ள மகள் வழி பேரனுக்கு கடத்தப்படுவது. குறுக்கு மறுக்கு மரபுக்கடத்தல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

**What is criss-cross inheritance ?**

- A trait which is inherited from the male parent to his grandson through carrier daughter. Example: colour blind ness. - 3 Mark

29. லிப்பஸ் வளையம் என்றால் என்ன?

- இது ஒரு மருந்தில்லா உள் கருப்பை சாதனம் ஆகும். இது நெகிழி அல்லது துருப்பிடிக்காத இரும்பால் செய்யப்பட்டுள்ளன. லிப்பஸ் வளையம் என்பது இரட்டை S வடிவ நெகிழிக் கருவியாகும்.

**What is Lippe's loop ?**

- Non-medicated IUDs are made of plastic or stainless steel. Lippes loop is a double S-shaped plastic device. - 3 Mark

30. வளர்கரு இரத்த சிவப்பணு சிதைவு நோயை தடுக்கும் முறையினைப் பற்றி எழுதுக.

- Rh- தாய் Rh+ குழந்தையை சுமக்கும்போது D - எதிர்பொருளை எதிர்க்க வல்ல பொருளை 28 வது வாரமும் 34 வது வாரமும் கருவுற்ற தாய்க்கு தடுப்பு நடவடிக்கையாக கொடுக்கப்படுகிறது.
- குழந்தை பிறந்தவுடனே எதிர்பொருள்களை எதிர்க்க வல்ல பொருளை தாய்க்கு கொடுக்க வேண்டும்.
- இதனால் இயல்பான நோய் தடைக்காப்பு உருவானவுடன் கருவின் சிவப்பணுக்களை அழிக்கின்ற எதிர்பொருள் தாயின் உடலில் உருவானது தடுக்கப்படுகிறது.
- தாய் கர்ப்பம் தரிக்கும் போதெல்லாம் இம்முறையை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

**Write about prevention of Erythroblastosis foetalis.**

- If the mother is Rh negative and foetus is Rh positive, anti D antibodies should be administered to the mother at 28th and 34th week of gestation as a prophylactic measure.
- If the Rh negative mother delivers Rh positive child then anti D antibodies should be administered to the mother soon after delivery.
- This develops passive immunity and prevents the formation of anti D antibodies in the mother's blood.
- This has to be done whenever the woman attains pregnancy. - 3 Mark

31. இனப்பெருக்க மற்றும் குழந்தை நலம் பாதுகாப்பு திட்டத்தின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும் மூன்று பெரும் பணிகளை எழுதுக.

- உடல் நலம் மிக்க சமுதாயத்தைக் கட்டமைக்கத் தேவையான விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல் மற்றும் மருத்துவ உதவி அளித்தல்.
- விடலைப்பருவம் மற்றும் விடலைப் பருவம் சார்பான மாற்றங்கள் பற்றிய தகவல்களைத் தரும் பாலியல் கல்வியை பள்ளிகளில் கொண்டு வருதல்.
- தம்பதியர் மற்றும் திருமண வயதினர்க்கு குடும்ப கட்டுப்பாடு விதிகள் மற்றும் பிறப்புக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் பற்றி அறிவுறுத்தல்.
- கர்ப்பமடைந்த பெண்கள் பாதுகாப்பு மகப்பேற்றுக்குப் பிந்தைய தாய்-சேய் பாதுகாப்பு மற்றும் தாய்ப்பால் ஊட்டுவதன் முக்கியத்துவம் போன்றவை பற்றி விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்.
- அரசு மற்றும் அரசு சாரா முகவாண்மைகளுக்கு ஆதரவு அளித்து இனப்பெருக்கம் சார்ந்த புதிய முறைகளைக் கண்டறிந்து நடைமுறையிலுள்ள குடும்பக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை மேம்படுத்த ஊக்கமளித்தல்.

Write any three major tasks carried out under Reproductive and Child Health Care.

- Creating awareness and providing medical assistance to build a healthy society.
- Introducing sex education in schools to provide information about adolescence and adolescence related changes.
- Educating couples and those in the marriageable age groups about the available birth control methods and family planning norms.
- Creating awareness about care for pregnant women, post-natal care of mother and child and the importance of breast feeding.
- Encouraging and supporting governmental and non-governmental agencies to identify new methods and/or to improve upon the existing methods of birth control.

(Any 3) 3 x 1 = 3

Mark

32. இன்ஹிபின் அதன் பணிகள்:

- ★ விந்தக நுண் குழலில் உள்ள செர்டோரி செல்கள் அல்லது செவிலிச் செல்களால் சுரக்கப்படுவது இன்ஹிபின் எனும் ஹார்மோனாகும்.
- ★ இந்த ஹார்மோன் எதிர்மறை பின்னூட்ட கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்கின்றது.

What is inhibin ? State its functions.

- Sertoli cells secrete inhibin, hormone

- Inhibin involved in the negative feedback control of sperm production.

- 3 Mark

33. ஒரு பழப்பூச்சியின் உடல் செல்லில் ஒரு X குரோமோசோம் மூன்று தொகுதி உடல் குரோமோசோம்களும் காணப்படுகின்றன. அப்பூச்சியின் பால் நிர்ணயத்தை விளக்குக.

$$\text{பால் குறியீட்டு எண்} = \frac{\text{X குரோமோ சோம்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{உடல் குரோமோசோம் தொகுதிகளின் எண்ணிக்கை}} \left( \frac{X}{A} \right)$$

- பா ல்குறியீட்டுஎண் =  $\frac{1}{3} = 0.33$
- பழப்பூச்சியில் இது மிகை ஆண்களாக காணப்படுகின்றன.

**A fruit fly body cell contains one X chromosome and three sets of autosomes. Explain its sex determination.**

$$\text{Sex index} = \frac{\text{Number of X Chromosomes}}{\text{Number of Sets of Autosomes}} \left( \frac{X}{A} \right)$$

- Sex index =  $\frac{1}{3} = 0.33$
- In fruit fly, it is Meta male / super male.

### பகுதி-IV

Note : Answer all the questions.

5x5=25

34 உயிரிகளில் நடைபெறும் கருவுறுதலை விவரிக்கவும் ?

- (அ) 1. தன் கருவுறுதல். 2. அயல் கருவுறுதல். 3. முழுசேர்க்கை. 4. இளம் செல் சேர்க்கை.  
(a) 5. மாறுபட்ட செல்சேர்க்கை. 6. ஒத்த செல் சேர்க்கை. 7. வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை.

Any five types with examples - 5x1= 5 Mark

**What are the different types of syngamy in living organisms ?**

1. Autogamy. 2. Exogamy. 3. Hologamy. 4. Paedogamy. 5. Merogamy. 6. Isogamy. 7. Anisogamy.

Any five types with examples - 5x1= 5 Mark

34 மனிதரில் நடைபெறும் கருவுறுதல் நிகழ்வுகள்

- (ஆ) • கருவுறுதல் 1 mark  
(b) • திறனேற்றம் 1 mark  
• அக்ரோசோம் வினை 3 mark

**Explain the process of fertilization in human beings.**

- Fertilisation 1 mark
- Capacitation 1 mark
- Acrosomal reaction 3 mark

35 கருகூழ் புறப்படலங்களை விளக்குக.

- (அ) ஆம்னியான், கோரியான், ஆலன்டாய்ஸ், கருவுணவுப்பை 1 mark  
(a) விளக்கம் 4x1 = 4 Mark

**Explain about extra embryonic membranes.**

- Amnion, Yolk sac, Allantois Chorion 1 mark  
Explanation 4x1 = 4 Mark

35 அண்ட அணுவின் படம் வரைந்து விளக்குக.

(ஆ) (b)	படம்-2 Mark + விளக்கம் 3 Mark Diagram-2 Mark + Explanation 3 Mark
36 (அ) (a)	<p><b>நிரந்தர பிறப்புக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை விளக்குக.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• கருக்குழல் தடை (டியுபெக்டமி) விளக்கம் 2 ½ Mark</li> <li>• விந்து குழல் தடை (வாசெக்டமி) விளக்கம் 2 ½ Mark</li> </ul> <p><b>Explain about permanent birth control methods.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubectomy with Explanation 2 ½ Mark</li> <li>• Vasectomy with Explanation 2 ½ Mark</li> </ul>
36 (ஆ) (b)	<p><b>குறிப்பு எழுதுக.</b></p> <p>i) மீயொலி வரியோட்டம் விளக்கம் 2 ½ Mark</p> <p>ii) கருகண்காணிப்புக் கருவி விளக்கம் 2 ½ Mark</p> <p><b>Write short notes on :</b></p> <p>(i) Ultrasound scanning with Explanation 2 ½ Mark</p> <p>(ii) Foetoscope with Explanation 2 ½ Mark</p>
37 (அ) (a)	<p><b>மரபு அடிப்படையில் மனிதனின் ABO இரத்த வகைகளை விவரிக்கவும்.</b></p> <p>அட்டவணை - 3 Mark + விளக்கம் 2 Mark</p> <p><b>Explain the genetic basis of ABO blood grouping in man.</b></p> <p>Tabulation - 3 Mark + Explanation 2 Mark</p>
37 (ஆ) (b)	<p><b>மரபுக்கால் வழித்தொடர் பகுப்பாய்வு என்றால் என்ன? மரபுக்கால் வழி மரபுத் தொடரில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள் மற்றும் விரிவாக்கத்தை எழுதுக.</b></p> <p>1. மரபுக்கால் வழித்தொடர் பகுப்பாய்வு - 2 Mark</p> <p>2. மரபுக்கால் வழி மரபுத் தொடரில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள் மற்றும் விரிவாக்கம் - 3 Mark</p> <p><b>What is Pedigree analysis? Write the symbols commonly used in pedigree charts with explanation.</b></p> <p>1. Pedigree analysis - 2 Mark</p> <p>2. Symbols commonly used in pedigree charts with explanation. - 3 Mark</p>
38 (அ) (a)	<p><b>மனிதனில் நிகழும் முக்கிய இனப்பெருக்க நிகழ்வுகளை பட்டியலிடுக.</b></p> <p>1. இனச்செல் உருவாக்கம், 2. விந்து உள்ளேற்றம், 3. கருவுறுதல், 4. பிளவிப்பெருகல், 5. கரு பதிதல், 6. தாய் சேய் இணைப்புத் திசு உருவாக்கம், 7. மூவடுக்கு கருக்கோளமாக்கம், 8. உறுப்பாக்கம், 9. மகப்பேறு. விளக்கத்துடன் - 5 Mark</p> <p><b>List out the major reproductive events in human beings.</b></p> <p>1.Gametogenesis, 2.Insemination, 3.Fertilisation, 4.Cleavage, 5.Implantation,6. Placentation, 7.Gastrulation, 8.Organogenesis, 9.Parturition with Explanation - 5 Mark</p>
38 (ஆ) (b)	<p><b>மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.</b></p> <p>Any 5 points 5x1=5</p> <p><b>Salient features of human genome project</b></p> <p>Any 5 points</p> <p>5x1=5</p>