(8 pages) **Reg. No. :** ....

Code No. : 20103 **Sub. Code : GMPB 41**

B.Sc. (CBCS). DEGREE EXAMINATION, APRIL 2014

Fourth Semester

Plant Biology and Plant Biotechnology — Main

DEVELOPMENTAL BOTANY AND EXPERIMENTAL EMBRYOLOGY

(For those who joined in July 2012 onwards)

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. மகரந்தச் சுவரின் உள் அடுக்கு

(அ) எபிடெர்மிஸ் (ஆ) மிடில் லேயர்

(இ) டபீட்டம் (ஈ) எண்டோதீசியம்

The innermost layer of anther wall is

(a) Epidermis (b) Middle layer

(c) Tapetum (d) Endothecium

2. குழாய் உட்கருவின் முக்கியத்துவம்

(அ) சந்தேகத்திற்குரியது

(ஆ) செகண்டரி உட்கருவுடன் இணைகிறது

(இ) சினர்ஜிட் கரு உருப்பெற உதவுகிறது

(ஈ) மகரந்தத் தூள் குழாயின் பாதையை ஆக்ஸின்களை கசியச் செய்வதின் மூலம் வழிகாட்டுகிறது

The role of tube nucleus is

(a) Doubtful

(b) It fuses with secondary nucleus

(c) It helps in fertilization of synergid

(d) It guides the path of pollen tube by secreting auxin

3. சூலகத்தின் முன் முனையிலுள்ள சிறிய துவாரம்

(அ) சலாசா (ஆ) மைக்ரோபைல்

(இ) புயுனிக்குலஸ் (ஈ) நியுசெலஸ்

The small opening at the apical end of an ovule is

(a) Chalaza (b) Micropyle

(c) Funiculus (d) Nucellus

Nesamony Memorial Christian College, Marthandam

4. ஸைகோட் உருவாகக் காரணம்

(அ) ஸின் கேமி

(ஆ) பார்த்தனோகார்பி

(இ) முப்பெரும் இணைப்பு

(ஈ) அப்போமிக்ஸிஸ்

Zygote is formed as a result of

(a) Syngamy (b) Parthenocarpy

(c) triple fusion (d) apomixis

5. எண்டோஸ்பெர்ம் பற்றிய கூற்றுகளில் உண்மையில்லாதது

(அ) அது ஒரு டிரிப்ளாயிட்

(ஆ) கருவுறுதலுக்கு பின் உருவாகிறது

(இ) கருவுற்ற முட்டையிலிருந்து தோன்றுகிறது

(ஈ) சத்து நிறைந்த திசு

All of the following statements regarding the endosperm are true except

(a) It is triploid

(b) It is formed after fertilization

(c) It develops from the fertilized egg

(d) It is a nutritive tissue

6. விதை உறை பூக்கும் தாவரங்களில் உருவாகுமிடம்

(அ) சூலகம் (ஆ) சூலிழை

(இ) கார்பெல் (ஈ) பிடங்கள்

The seed coat of angiosperm is formed from the

(a) Ovary (b) Ovule

(c) Carpel (d) Peduncle

7. ஸைக்கோட்டின் முதல் பிரிவு

(அ) லாங்ஜிடியுடினல் (ஆ) ஸ்பைரல்

(இ) டயாகோனல் (ஈ) டிரான்ஸ் வர்ஸ்

The first cell division of the plant zygote is typically

(a) Longitudinal (b) Spiral

(c) Diagonal (d) Transverse

8. டெனியிநுயுசெலேட் சூலிழையில்

(அ) சிறிய அளவில் நுயுசெலஸ் உள்ளது

(ஆ) சலாச்ல நுயு செலஸ்

(இ) அதிக அளவில் நுயுசெலஸ் உள்ளது

(ஈ) மைக்ரோபைல் நுயுசெலஸ்

The tenuinucellate ovule has

(a) Small amount of nucellus

(b) Chalazal nucellus

(c) Large amount of nucellus

(d) Micropyle nucellus

Nesamony Memorial Christian College, Marthandam

9. மகரந்தத்தின் மைக்ரோஸ்போராஜ்யல் இனிஷயல்

(அ) ஆர்கிஸ்போரியம்

(ஆ) டபீடல் செல்

(இ) எண்டோஸ்போரியம்

(ஈ) எபிடெர்மிஸ்

Microsporongial initial of an anther is

(a) Archesporium (b) Tapetal Cell

(c) Endosporium (d) Epidermis

10. 64 மகரந்தத் தூள் உண்டாவதற்கு மகரந்தத் தூள் தாய் செல் எத்தனை தடவை ஒடுக்க முறை பிரிவில் ஈடபட வேண்டும்

(அ) 64 (ஆ) 16

(இ) 32 (ஈ) 8

How many pollen mother cells should undergo meiotic division to produce 64 pollen grains?

(a) 64 (b) 16

(c) 32 (d) 8

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions choosing either (a) or (b),
Answer should not exceed 250 words.

11. (அ) அமிபாய்டு டப்பீட்டத்தின் தன்மைகளை விவரி.

Describe the characteristics of amoeboid tapetum.

Or

(ஆ) சக்ஸஸிவ் மற்றும் சைமல்டேனியஸ் வகை குழியியப் பிரிவுகளை விளக்குக.

Explain the successive and simultaneous types of cytokinesis.

12. (அ) மைக்ரோபைல் அமைந்துள்ள விதத்தினைப் பொருத்து சூலிழைகளை எவ்வாறு பிரிக்கலாம் என்பதை விவரி.

Explain the different types of ovules based on the position of micropyle.

Or

(ஆ) கரு உறையின் கட்டமைப்பினை விளக்குக.

Describe the structure of an embryo sac.

13. (அ) கரு உறையினுள் மகரந்தத்தூளின் குழாய் புகும் விதத்தை விளக்குக.

Describe the entry of pollen tube into the embryo sac.

Or

(ஆ) மகரந்தச் சேர்க்கைக்குப் பின் கரு உறையில் நடைபெறும் மாற்றங்களைப் பட்டியலிடுக.

List down the post pollination changes in the embryo sac.

14. (அ) இரு விதையிலைத் தாவரங்களில் கரு உருவாகிறதை விவரி.

Outline the embryogeny in dicotyledons.

Or

(ஆ) எண்டோஸ்பெர்மின் வளர்ச்சியினை விளக்குக.

Explain the development of endosperm.

Nesamony Memorial Christian College, Marthandam

15. (அ) திசு வளர்ப்பில் நுயுரியண்ட் மீடியாவின் பங்கினை விளக்குக.

Explain the role of nutrient media in tissue culture.

Or

(ஆ) கேப்ளாயிடுகளை டிப்ளாயிடுகளாக மாற்றுவதை விளக்குக.

Explain diploidisation of haploids.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions choosing either (a) or (b), Answer should not exceed 600 words.

16. (அ) பூக்கும் தாவரங்களில் மைக்ரோஸ்போரோ ஜெனிசைப் பற்றி விவரி.

Describe the process of microsporogenesis in Angiosperms.

Or

(ஆ) ஸ்பெர்ம்கள் பூக்கும் தாவரங்களில் உருவாகும் போது நடைபெறும் நிகழ்வுகளை விளக்குக.

Explain the events leading to the formation of sperms in Angiosperms.

17. (அ) இரட்டைக் கருவுறுதலை விளக்கி எழுதுக.

Give an account on double fertilization.

Or

(ஆ) ஸின்கேமியின் வகைகளை விளக்குக.

Explain the types of syngamy.

18. (அ) எண்டோஸ்பெர்மின் வகைகளை பற்றிக் கட்டுரை வரைக.

Write an essay on the types of endosperm.

Or

(ஆ) கேப்ஸெல்லா பர்சா பாஸ்டோரிசின் கருவில் ஏற்படும் மாற்றங்களை விவரி.

Explain the embryogeny in *Capsella bursa pastoris*

19. (அ) பாலி எம்பிரியாணி உண்டாகக் காரணங்கள் யாவை?

Give an account about the causes of polyembryony.

Or

(ஆ) கேமிட்டோபைட்டுக் அப்போமிக்ஸிஸின் நடைமுறைகளை விவரி.

Explain the process of gametophytic apomixis.

20. (அ) செயற்கை முறையில் மகரந்த வளர்த்தலை விவரி.

Highlight the technique of anther culture.

Or

(ஆ) செயற்கை முறையில் கரு வளர்ப்பினை விவரி.

Explain embryo culture.

Nesamony Memorial Christian College, Marthandam