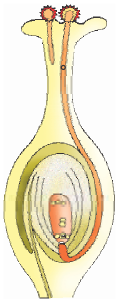


પ્રકરણ 8

સજીવો કેવી રીતે પ્રજનન કરે છે ?

બહુવિકલ્પી પ્રશ્નો

1. નીચે આપેલ સજીવો પૈકી કયા સજીવોમાં અલિંગી પ્રજનન જોવા મળે છે ?
   (i) કેળું
   (ii) કૂતરો
   (iii) યીસ્ટ
   (iv) અમીબા
   (a) (ii) અને (iv) (b) (i), (iii) અને (iv)
   (c) (i) અને (iv) (d) (ii), (iii) અને (iv)

2. પુષ્પમાં નર અને માદા પ્રજનનકોષો ઉત્પન્ન કરનાર ભાગ કયા છે ?
   (a) પુંકેસર અને પરાગાશય
   (b) તંતુ અને પરાગાસન
   (c) પરાગાશય અને અંડાશય
   (d) પુંકેસર અને પરાગવાહિની

3. એક પુષ્પમાં લિંગીપ્રજનન માટેની ઘટનાઓનો સાચો ક્રમ નીચે આપેલ પૈકી કયો છે ?
   (a) પરાગનયન, ફલન, બીજનિર્માણ, ભ્રૂણ
   (b) બીજનિર્માણ, ભ્રૂણ, ફલન, પરાગનયન
   (c) પરાગનયન, ફલન, ભ્રૂણ, બીજનિર્માણ
   (d) ભ્રૂણ, બીજનિર્માણ, પરાગનયન, ફલન

4. અલિંગી પ્રજનન-પદ્ધતિ દ્વારા ઉદ્ભવેલ સંતતિઓ વચ્ચે પરસ્પર વધુ પ્રમાણમાં સમાનતા હોય છે, કારણ કે...
   (i) અલિંગી પ્રજનનમાં માત્ર એક જ પિતૃ સામેલ હોય છે.
   (ii) અલિંગી પ્રજનનમાં જન્યુઓ સામેલ હોતા નથી.
   (iii) અલિંગી પ્રજનન લિંગી પ્રજનન પહેલાં થાય છે.
   (iv) અલિંગી પ્રજનન લિંગી પ્રજનન બાદ થાય છે.
   (a) (i) અને (ii) (b) (i) અને (iii)
   (c) (ii) અને (iv) (d) (iii) અને (iv)

5. પિતૃમાંથી સંતતિમાં ઊતરી આવતાં લક્ષણો ક્યાં અંકિત થયેલાં હોય છે ?
   (a) કોષરસ
   (b) રિબોઝોમ
   (c) ગોલ્ગી પ્રસાધન
   (d) જનીનો
6. પ્રજનન દરમિયાન પિતૃઓમાંથી સંતતિમાં ઊતરી આવતાં લક્ષણો શું દર્શાવે છે ?
   (a) માત્ર પિતૃઓ સાથેની સમાનતા
   (b) માત્ર પિતૃઓ સાથેની ભિન્નતા
   (c) પિતૃઓ સાથેની સમાનતા અને ભિન્નતા બંને
   (d) સમાનતા અને ભિન્નતા એક પણ નહિ.
7. અમીબા, સ્પાયરોગાયરા અને યીસ્ટમાં પ્રજનન સંબંધિત શું સમાનતા છે ?
   (a) તેઓ અલિંગી પ્રજનન કરે છે.
   (b) તે બધા એકકોષી છે.
   (c) તેઓ માત્ર લિંગી પ્રજનન કરે છે.
   (d) તે બધા બહુકોષી છે.
8. સ્પાયરોગાયરામાં અલિંગી પ્રજનન કેવી રીતે થાય છે ?
   (a) તંતુનું નાના-નાના ટુકડાઓમાં વિભાજન થઈને.
   (b) એક કોષનું બે કોષોમાં વિભાજન થઈને.
   (c) એક કોષનું અનેક કોષોમાં વિભાજન થઈને.
   (d) જૂના કોષોમાંથી નવા-નવા કોષો નિર્માણ થઈને.
9. પ્લાઝમોડિયમમાં એક કોષનું વિભાજન થઈ અનેક કોષો બનવાની ક્ષમતાને શું કહેવાય ?
   (a) કલિકાસર્જન
   (b) વિભાજન
   (c) દ્વિભાજન
   (d) બહુભાજન
10. પુષ્પીય વનસ્પતિમાં પ્રજનન અવસ્થાઓનો સાચો ક્રમ કયો છે ?
   (a) જન્યુઓ, યુગ્મનજ, ભ્રૂણ, બીજનિર્માણ
   (b) યુગ્મનજ, જન્યુઓ, ભ્રૂણ, બીજનિર્માણ
   (c) બીજનિર્માણ, ભ્રૂણ, યુગ્મનજ, જન્યુઓ
   (d) જન્યુઓ, ભ્રૂણ, યુગ્મનજ, બીજનિર્માણ
11. કોઈ એક પ્રજાતિના પિતૃ અને સંતતિમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા કોના કારણે નિયત પ્રમાણમાં જળવાઈ રહે છે ?
   (a) યુગ્મનજ બન્યા પછી રંગસૂત્રોની સંખ્યા બમણી થવાથી
   (b) જન્યુઓના નિર્માણ દરમિયાન રંગસૂત્રોની સંખ્યા અડધી થવાથી
   (c) જન્યુઓના નિર્માણ બાદ રંગસૂત્રોની સંખ્યા બમણી થવાથી
   (d) જન્યુઓના નિર્માણ બાદ રંગસૂત્રોની સંખ્યા અડધી થવાથી

12. રાઈઝોપસમાં જ્યાં નલિકામય સૂત્ર જેવી રચના પર બીજાણુધાનીઓ નિર્માણ પામે છે તે રચનાને શું કહે છે ?

(a) તંતુ

(b) ક્વકતંતુ

(c) મૂલાંગ

(d) મૂળ

13. વાનસ્પતિક પ્રજનન દ્વારા નવા છોડનું નિર્માણ આપેલ પૈકી કોના વડે થાય છે ?

(a) પ્રકાંડ, મૂળ અને પુષ્પ

(b) પ્રકાંડ, મૂળ અને પર્ણ

(c) પ્રકાંડ, પુષ્પ અને ફળ

(d) પ્રકાંડ, પર્ણ અને પુષ્પ

14. બ્રેડ પર ઝડપથી ફૂગ ફેલાવવા પાછળનું કારણ શું છે ?

(i) અસંખ્ય બીજાણુઓ

(ii) બ્રેડમાં ઉપલબ્ધ ભેજ અને પોષક દ્રવ્યો

(iii) નલિકામય શાખિત ક્વકતંતુની હાજરી

(iv) ગોળાકાર બીજાણુધાનીઓનું નિર્માણ

(a) (i) અને (iii) (b) (ii) અને (iv)

(c) (i) અને (ii) (d) (iii) અને (iv)

15. પરાગનલિકાની લંબાઈ નીચે આપેલ પૈકી કોની વચ્ચેના અંતર પર આધારિત છે ?

(a) પરાગરજ અને પરાગાસનની ઉપરની સપાટી

(b) પરાગાસન પર રહેલી પરાગરજ અને બીજાંડ

(c) પુંકેસર પર રહેલી પરાગરજ અને પરાગાસનની ઉપરની સપાટી

(d) પરાગાસનનો ઉપરનો અને પરાગવાહિનીનો નીચેનો ભાગ

16. પુષ્પ માટે આપેલ પૈકી કયાં વિધાન સાચાં છે ?

(i) પુષ્પ હંમેશાં ઊભયલિંગી હોય છે.

(ii) તે લિંગી પ્રજનન અંગ છે.

(iii) તે બધા જ વર્ગોમાં સમાવિષ્ટ વનસ્પતિમાં જોવા મળે છે.

(iv) ફલનની ક્રિયા બાદ તેમાંથી ફળનું નિર્માણ થાય છે.

(a) (i) અને (iv) (b) (ii) અને (iii)

(c) (i) અને (iii) (d) (ii) અને (iv)

17. એકલિંગી પુષ્પના સંદર્ભમાં આપેલ પૈકી કયું વિધાન સાચું છે ?

(i) તેમાં પુંકેસર અને સ્ત્રીકેસર બંને હોય છે.

(ii) તેમાં કાં તો પુંકેસર હોય છે અથવા સ્ત્રીકેસર

(iii) તે પર પરાગનયન દર્શાવે છે.

(iv) એવા એકલિંગી પુષ્પો કે જેમાં માત્ર પુંકેસર હોય તે ફળનું નિર્માણ નથી કરી શકતા.

(a) (i) અને (iv) (b) (ii), (iii) અને (iv)

(c) (iii) અને (iv) (d) (i), (iii) અને (iv)

18. પુષ્પીય વનસ્પતિમાં લિંગી પ્રજનનના સંદર્ભમાં આપેલ વિધાનો પૈકી કયું વિધાન સાચું છે ?

(i) તેમાં બે પ્રકારના જન્યુઓની જરૂર પડે છે.

(ii) ફલન-પ્રક્રિયા અનિવાર્ય છે.

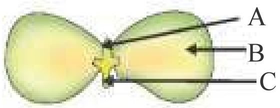
(iii) પરિણામ સ્વરૂપે હંમેશાં યુગ્મનજ બને છે.

(iv) ઉત્પન્ન થનાર સંતતિ ક્લોન હોય છે.

(a) (i) અને (iv) (b) (i), (ii) અને (iv)

(c) (i), (ii) અને (iii) (d) (ii), (iii) અને (iv)

19. આકૃતિ 8.1માં A, B અને C ક્રમશઃ શું દર્શાવે છે ?



આકૃતિ 8.1

(a) બીજપત્ર, બીજાંકુર અને આદિમૂળ (ભાવિ મૂળ)

(b) બીજાંકુર, આદિમૂળ અને બીજપત્ર

(c) બીજાંકુર, બીજપત્ર અને આદિમૂળ

(d) આદિમૂળ, બીજપત્ર અને બીજાંકુર

20. લિંગી પ્રજનન દ્વારા ઉત્પન્ન થતી સંતતિમાં વિશેષ પ્રમાણમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. કારણ કે,

(a) લિંગી પ્રજનન લાંબી પ્રક્રિયા છે.

(b) જનીન દ્રવ્ય એક જ જાતિના બે પિતૃઓ તરફથી પ્રાપ્ત થાય છે.

(c) જનીન દ્રવ્ય બે જુદી-જુદી જાતિના બે પિતૃઓ તરફથી પ્રાપ્ત થાય છે.

(d) જનીન દ્રવ્ય ઘણા પિતૃઓ તરફથી પ્રાપ્ત થાય છે.

21. સજીવો માટે પ્રજનન આવશ્યક છે. કારણ કે તેનાથી -

(a) સજીવ જીવંત રહી શકે છે.

(b) ઊર્જાની જરૂરિયાત સંતોષી શકાય છે.

(c) વૃદ્ધિ ટકાવી શકાય છે.

(d) પેઢી દર પેઢી સજીવનું અસ્તિત્વ ટકાવી શકાય છે.

22. કિશોરાવસ્થા દરમિયાન મનુષ્યશરીરમાં ઘણા ફેરફાર જોવા મળે છે. એવો ફેરફાર જણાવો જેનો સંબંધ છોકરાઓની લૈંગિક પરિપક્વતા સાથે હોય.

(a) દૂધિયા દાંતનું પડવું.

(b) કદમાં વૃદ્ધિ

(c) અવાજ ઘેરો થવો.

(d) વજન વધવું.

23. સ્ત્રીઓમાં જોવા મળતી કઈ ઘટના તેમની પ્રજનન-ક્ષમતાની શરૂઆતને નિર્દેશિત કરે છે ?

(a) શારીરિક વૃદ્ધિ

(b) વાળના દેખાવમાં પરિવર્તન

(c) અવાજમાં પરિવર્તન

(d) માસિકસ્રાવ

24. પુરુષોમાં શુક્રપિંડ વૃષણકોથળીમાં રહેલા હોય છે. કારણ કે તેનાથી ......માં મદદ મળે છે.

(a) મૈથુનક્રિયામાં

(b) શુક્રકોષના નિર્માણમાં

(c) જન્યુઓના સરળતાથી સ્થળાંતરમાં

(d) ઉપર્યુક્ત તમામ

25. તરૂણાવસ્થામાં શુક્રપિંડ દ્વારા કયું કાર્ય કરવામાં નથી આવતું ?

(i) જનનકોષોનું નિર્માણ

(ii) ટેસ્ટોસ્ટેરોનનો સ્રાવ

(iii) જરાયુનો વિકાસ

(iv) ઈસ્ટ્રોજનનો સ્રાવ

(a) (i) અને (ii) (b) (ii) અને (iii)

(c) (iii) અને (iv) (d) (i) અને (iv)

26. નર પ્રજનનતંત્રમાં શુક્રકોષના વહનનો સાચો ક્રમ કયો છે ?

(a) શુક્રપિંડ → શુક્રવાહિની → મૂત્રજનનમાર્ગ

(b) શુક્રપિંડ → મૂત્રવાહિની → મૂત્રજનનમાર્ગ

(c) શુક્રપિંડ → મૂત્રજનનમાર્ગ → મૂત્રવાહિની

(d) શુક્રપિંડ → શુક્રવાહિની → મૂત્રવાહિની

27. આપેલ પૈકી કયો રોગ જાતીય સંપર્કથી થતો રોગ નથી ?

(a) સીફિલિસ

(b) હિપેટાઇટિસ

(c) HIV - AIDS

(d) ગોનોરિયા

ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો

28. એક ઊભયલિંગી પુષ્પ ધરાવતી વનસ્પતિના પુંકેસરને દૂર કરવામાં આવે છે તોપણ તેમાં ફળનું નિર્માણ થાય છે. પ્રસ્તુત પરિસ્થિતિ માટે યોગ્ય કારણ જણાવો.

29. એકકોષી સજીવોમાં જોવા મળતું કોષ-વિભાજન પ્રજનનનો એક પ્રકાર ગણી શકાય ? એક કારણ આપો.

30. ક્લોન (Clone) એટલે શું ? શા માટે અલિંગી પ્રજનન દ્વારા ઉત્પન્ન થયેલ સંતતિઓમાં અસાધારણ સમાનતાઓ જોવા મળે છે ?

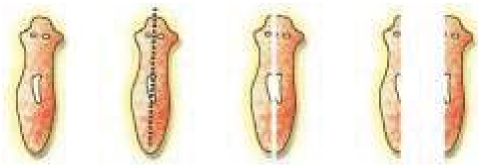
31. લિંગી પ્રજનન દર્શાવતા સજીવોમાં સંતતિ અને પિતૃઓમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા સમાન હોય છે. - સમજાવો.

32. યીસ્ટ પાણીમાં ગુણન નથી કરી શકતી પરંતુ શર્કરાના દ્રાવણમાં ગુણન કરી શકે છે. આ માટેનું એક કારણ જણાવો.

33. બ્રેડ પર જોવા મળતી ફૂગ બ્રેડના સૂકા ટુકડા કરતાં ભીના ટુકડા પર શા માટે ઝડપથી વૃદ્ધિ કરે છે ? કારણ આપો.

34. લિંગી પ્રજનનથી ઉત્પન્ન થતી સંતતિઓમાં જોવા મળતી વિવિધતા માટેનાં બે કારણો જણાવો.

35. જો પ્લેનેરિયાને વચ્ચેથી બે ઊભા ભાગમાં કાપી નાખવામાં આવે તો શું તે બાકીના અડધા ભાગ પુનઃસર્જન દ્વારા બનાવી શકશે ? આકૃતિ 8.2 D અને E માં નવા બનતા ભાગ દોરીને આકૃતિ પૂર્ણ કરો.



આકૃતિ 8.2

36. પાંચ પ્રાણી અને પાંચ વનસ્પતિમાં જોવા મળતાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા વિશે ઈન્ટરનેટની મદદથી માહિતી મેળવો. રંગસૂત્રોની સંખ્યાનો તેમના કદ સાથેનો સંબંધ જાણો તથા નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.

(a) શું મોટા કદના સજીવોમાં વધુ સંખ્યામાં રંગસૂત્રો/કોષોની સંખ્યા જોવા મળે છે ?

(b) શું વધુ રંગસૂત્રો ધરાવતા સજીવો કરતાં ઓછાં રંગસૂત્રો ધરાવતા સજીવો વધુ સરળતાથી પ્રજનન કરી શકે છે ?

(c) રંગસૂત્રો/કોષોની સંખ્યા જેટલી વધુ હશે, DNA ની માત્રા પણ તેટલી વધુ હશે. આ વિધાનની યથાર્થતા ચકાસો.

37. તમાકુના છોડમાં નરજન્યુમાં 24 રંગસૂત્રો હોય છે. માદાજન્યુમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા કેટલી હશે ? યુગ્મનજમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા કેટલી હશે ?

38. પરાગનયનની ક્રિયા ન થવાથી પુષ્પમાં ફલનની ક્રિયા શા માટે નથી થઈ શકતી ?

39. શું કોઈ સજીવના યુગ્મનજમાં, ભ્રૂણકોષોમાં અને પુખ્ત સજીવમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા એકસમાન હોય છે ? આ ત્રણેય અવસ્થાઓમાં તેનું સાતત્ય કેવી રીતે જળવાઈ રહે છે ?

40. ફલનની ક્રિયા બાદ યુગ્મનજ પુષ્પમાં ક્યાં સ્થાપિત થાય છે ?

41. પ્રજનન સજીવ વસ્તીની સ્થિરતા સાથે સંબંધિત છે. આ વિધાનની યથાર્થતા ચકાસો.

42. સજીવની સામાન્ય વૃદ્ધિ અને જાતીય પરિપક્વતા એકબીજાથી કેવી રીતે ભિન્ન છે ?

43. સ્ખલન દરમિયાન શુક્રકોષોનો માર્ગ કયો હોય છે ? નર પ્રજનનતંત્ર સાથે સંકળાયેલી ગ્રંથિઓ તેમજ કાર્ય વિશે ચર્ચા કરો.

44. જો ફલન ન થાય તો ગર્ભાશયમાં કયા-કયા ફેરફાર થાય છે ?

45. ગર્ભસ્થાપન બાદ ગર્ભાશયમાં કયા ફેરફાર થાય છે ?

46. જાતીય સમાગમ દરમિયાન યાંત્રિક અંતરાયોના ઉપયોગના કયા ફાયદા છે ?

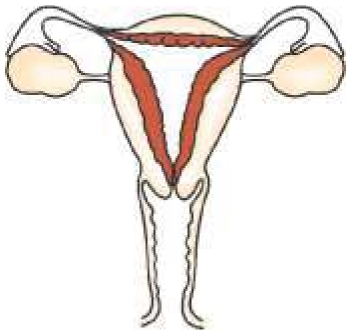
47. આકૃતિ 8.3 માં નીચે દર્શાવેલ કાર્યો સાથે સંબંધિત ભાગોનું નામનિર્દેશન કરો :

(a) અંડકોષનું નિર્માણ

(b) ફલન-પ્રક્રિયાનું સ્થાન

(c) ગર્ભસ્થાપનનું સ્થાન

(d) શુક્રકોષના પ્રવેશનો માર્ગ



આકૃતિ 8.3

48. અંડકોષ અને યુગ્મનજ વચ્ચે રંગસૂત્રોનો ગુણોત્તર શું હોય છે ? જનીનિક દૃષ્ટિએ શુક્રકોષ એ અંડકોષ કરતાં કઈ રીતે ભિન્ન હોય છે ?

દીર્ઘ જવાબી પ્રશ્નો

49. શા માટે કલિકાસર્જન, અવખંડન અને પુનઃસર્જનને અલિંગી પ્રજનનના પ્રકાર તરીકે ગણવામાં આવે છે ? પ્લેનેરિયામાં પુનઃસર્જનની પ્રક્રિયા સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.

50. લિંગી અને અલિંગી પ્રજનન વચ્ચેના તફાવતના બે મુદ્દા લખો. શા માટે લિંગી પ્રજનન દ્વારા ઉદ્ભવેલી સંતતિઓમાં વિવિધતા જોવા મળે છે ? સમજાવો.

51. પરાગનયન અને ફલન વચ્ચેનો ભેદ બતાવો. પુષ્પમાં ફલન-પ્રક્રિયાનું સ્થાન અને નીપજ જણાવો.

સ્ત્રીકેસરની સ્વચ્છ નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરો તથા તેમાં પરાગનલિકાની વૃદ્ધિ અને બીજાંડમાં તેનો પ્રવેશ દર્શાવો.

52. જન્યુ અને યુગ્મનજ વચ્ચેનો ભેદ બતાવો. લિંગી-પ્રજનનમાં તેમની ભૂમિકા સમજાવો.

53. પુષ્પની આકૃતિ દોરો અને તેમાં ચાર પુષ્પીય ચક્રોનું નામનિર્દેશન કરો. પુષ્પમાં જન્યુઓનું નિર્માણ કરતાં અંગોનાં નામ જણાવો.

54. જરાયુ એટલે શું ? ગર્ભાવસ્થામાં તેની ભૂમિકા વિશે ચર્ચા કરો.

55. ગર્ભાધાન રોકવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ કઈ-કઈ છે ? કોઈ એક પદ્ધતિનું સવિસ્તર વર્ણન કરો.

56. ફલન (ગર્ભાધાન) કેવી રીતે થાય છે ? ફલનની પ્રક્રિયા સામાન્ય રીતે મહિનામાં એક વખત થાય છે. ચર્ચા કરો.

57. પ્રજનન વિશેષતઃ કોઈ એક સજીવના અસ્તિત્વને ટકાવવા માટે નહિ પરંતુ આખી જાતિને ટકાવી રાખવા માટેની પ્રક્રિયા છે. આ વિધાનની યથાર્થતા ચકાસો.

58. જાતીય રોગો વિશે વર્ણન કરો તથા તેનાથી બચવાના ઉપાયો જણાવો.