[A] નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકનો ૧ ગુણ)

1. અલિંગી પ્રજનન એટલે શું ?

➠ એક જ પિતૃમાંથી સંતતિનું નિર્માણ થાય છે જેને અલિંગી પ્રજનન કહે છે.

2. લિંગી પ્રજનન એટલે શું ?

➠ બે અલગ-અલગ પિતૃમાંથી નવી સંતતિનું નિર્માણ થાય છે તેને લિંગી પ્રજનન કહે છે.

3. ભિન્નતા એટલે શું ? સમજાવો.

➠ લિંગી પ્રજનન દરમિયાન મોટા ભાગે નવી સંતતિના લક્ષણોમાં ભિન્નતા જોવા મળે છે. માતા-પિતા કરતાં નવા લક્ષણો સંતતિમાં જોવા મળે છે.

➠ ભિન્નતાને લીધે પર્યાવરણ સાથે સજીવ અનુકૂલિત થઈ શકે છે.

➠ સજીવોના ઉદ્‌વિકાસમાં ભિન્નતાનો ફાળો ઘણો મોટો છે.

4. આનુવંશિકતા એટલે શું ?

➠ માતા-પિતાના લક્ષણો પુત્ર કે પુત્રીમાં અવતરણ પામે છે તેને આનુવંશિકતા કહે છે.

5. DNAનું પૂરું નામ જણાવો.

➠ ડિ-ઑક્સિ રિબોન્યુક્લિઇક ઍસિડ

6. લિંગનિશ્ચયનમાં 'નર' અને 'માદા' માટે કયા રંગસૂત્ર જવાબદાર છે ?

➠ લિંગનિશ્ચયનમાં નર XY અને માદા XX રંગસૂત્ર ધરાવે છે.

7. મેન્ડલે વટાણાના છોડ પર કરેલ પ્રયોગોમાં F_2 પેઢીમાં વાસ્તવમાં TT, Tt અને ttનું સંયોજન ગુણોત્તરનું પ્રમાણ કેટલું છે ?

➠ મેન્ડલે વટાણાના છોડ પર કરેલ પ્રયોગોમાં F_2 પેઢીમાં વાસ્તવમાં TT, Tt અને ttનું સંયોજન પ્રમાણ (1:2:1) છે.

8. ઊંચા છોડ 'T' અને વામન છોડ 't' વચ્ચેના સંયોજનથી મળતાં પરિણામમાં કયો વિકલ્પ વામન છોડનો નિર્દેશ કરે છે ?

(A) TT (B) Tt (C) tT (D) tt

➠ (d) tt

9. જનીન એટલે શું ?

➠ જનીન એટલે સજીવોના કોષના કોષકેન્દ્રમાં આવેલ સાંકેતિકભાષા. તે અનુસાર ચોક્કસ પ્રોટીન બને છે જે લક્ષણોની અભિવ્યક્તિ માટે જવાબદાર છે.

10. ઊંચા અને ઘઉં વર્ણવાળા રમેશના લગ્ન નીચી અને ગોરા વર્ણવાળી રમીલા સાથે થયા. તેમની પુત્રી ઊંચી છે તથા ગોરો વર્ણ ધરાવે છે, તો આમાં કયું પ્રચ્છન્ન લક્ષણ હશે ?

➠ રમેશ અને રમીલાની પુત્રી જે ઊંચી છે તેનો વર્ણ ગોરો છે, તો ઊંચાઈ માટેનું જનીન પ્રભાવી અને રંગ માટેનું જનીન પ્રચ્છન્ન હશે.

11. પ્રભાવી લક્ષણ એટલે શું ?

➠ જનીનોની જોડી પૈકી જે જનીન અસર અભિવ્યક્તિ દર્શાવે તેને પ્રભાવી જનીન કહે છે અને તેના દ્વારા પ્રદર્શિત થતાં લક્ષણને પ્રભાવી લક્ષણ કહે છે.

12. માનવ ઉદ્‌વિકાસના અભ્યાસના મુખ્ય સાધનો કયા છે ?

➠ માનવ ઉદ્‌વિકાસ માટે : ઉત્પત્તિ, સમય-નિર્ધારણ અને જીવાશ્મ અભ્યાસની સાથે DNA અનુક્રમનું નિર્ધારણ વગેરે સાધનોનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

13. માનવજાતિનું વૈજ્ઞાનિક નામ જણાવો.

➠ હોમો સેપિયન્સ છે

14. કયા પ્રાણીમાં લિંગનિશ્ચયન જનીનિક નથી ?

➠ સ્નેઇલ (ગોકળગાય) પ્રાણીમાં લિંગનિશ્ચયન જનીનિક નથી.

15. હાલ લુપ્ત થઇ ગયાં હોય અને અશ્મિ પરથી જાણી શકાય તેવા બે નામ આપો.

➠ અપૃષ્ઠવંશી પ્રાણી - ટ્રાયલોબાઈટ, અશ્મિ માછલી - નાઇટીઆ લુપ્ત થઈ ગયેલા પ્રાણી છે જે અશ્મિસ્વરૂપે પ્રાપ્ત થયા છે.

16. જંગલી કોબીજ કોના પૂર્વજ છે ? નામ આપો.

➠ જંગલી કોબીજનું નિર્માણ ખાદ્ય વનસ્પતિમાંથી થયેલ છે કૃત્રિમ પસંદગી પદ્ધતિથી તેમાંથી કોબીજ, બ્રોકોલી, ફુલાવર અને કેલેનો વિકાસ કરવામાં આવ્યો હતો.

17. વટાણાના છોડ સ્વપરાગિત છે કે પરંપરાગિત ? શું તેનું કૃત્રિમ રીતે પરાગનયન કરી શકાય ?

➠ વટાણાના છોડ સ્વપરાગિત છે અને સરળતાથી સ્વપરાગનયન સફળતાપૂર્વક થાય છે. તેમ છતાં વટાણામાં પરફલન કરાવવું મુશ્કેલ નથી. તેમજ વટાણામાં કૃત્રિમ ફલન સફળ નીવડ્યું છે. આમ, કૃત્રિમ રીતે પરાગનયન કરી શકાય છે.

18. સૌપ્રથમ આંખો ધરાવતા ચપટાકૃમિનું નામ લખો.

➠ પ્લેનેરિયા સૌપ્રથમ આંખો ધરાવતા ચપટાકૃમિ છે.

19. સંતાન પુત્ર કે પુત્રી તરીકે અવતરવાની શક્યતા (સંભાવના) જણાવો.

➠ સ્વપ્રયત્ને

20. 'X' અને 'Y' રંગસૂત્ર કઈ રીતે જુદા પડે છે ?

➠ સામાન્ય રીતે 'X' રંગસૂત્ર સામાન્ય આકારનું અને 'Y' રંગસૂત્ર કદમાં નાનું હોય છે.

21. ક્યું પક્ષી સૂચવે છે કે પક્ષી ડાયનાસોર સાથે સંબંધિત છે ?

➠ સ્વપ્રયત્ને

22. શાના દ્વારા જાણી શકીએ છે કે લુપ્ત થયેલી જાતિ ક્યારેક અસ્તિત્વમાં હતી ?

➠ જીવાશ્મના અભ્યાસ દ્વારા જાણી શકાય છે કે લુપ્ત થયેલી જાતિ ક્યારેક અસ્તિત્વમાં હતી.

23. અશ્મિઓનો અભ્યાસ ક્યા હેતુ માટે અગત્યનો છે ?

➠ અશ્મિઓ...

➠ ઉદ્‌વિકાસનો ઇતિહાસ સમજાવવામાં મદદરૂપ થાય છે.

➠ પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓના વર્ગીકરણમાં ઉપયોગી છે.

➠ ભૌગોલિક સમયમાપનમાં ઉપયોગી છે.

24. ક્યા અંગોના પુરાવા સામાન્ય પૂર્વજ સૂચવતા નથી ?

➠ સજીવોમાં આંખ એક જટિલ અંગ છે જેનો વિકાસ ક્રમિક રીતે અનેક પેઢીઓમાં થતો રહ્યો છે. આમ, આંખના પુરાવા સામાન્ય પૂર્વજ સૂચવતા નથી.

25. ઉદ્‌વિકાસીય પ્રક્રિયા માટેનો આધાર કોણ બનાવે છે ?

➠ ઉદવિકાસીય પ્રક્રિયા માટેનો આધાર જીવાશ્મ કે અશ્મિમાં અંગોની સંરચનાનું વિવેચન છે.

26. કાનની બૂટ એટલે શું ? તેને અનુસરી પ્રભાવી અને પ્રચ્છન્ન અભિવ્યક્તિ કઈ છે ?

➠ કાનનો નીચેનો મુક્ત છેડો કાનની બૂટ કહેવાય છે, જ્યાં કાનની મુક્ત બૂટ પ્રભાવી લક્ષણ છે જ્યારે કાનની જોડાયેલી બૂટ પ્રચ્છન્ન લક્ષણ છે.

27. ખાલી જગ્યા પૂરો : પીંછા ધરાવતા ડાયનાસોર .... વર્ગના પ્રાણી હતા.

➠ સરીસૃપ

28. ખાલી જગ્યા પૂરો : પૃથ્વી પર હાલની માનવજાતિનું મૂળ ઉદ્‌ગમ .... છે.

➠ આફ્રિકા

29. ખાલી જગ્યા પૂરો : પોષણના અભાવે ઓછા જૈવભારવાળા ભમરા .... લક્ષણ ગણાય.

➠ ઉપાર્જિત

30. ખાલી જગ્યા પૂરો : નૈસર્ગિક પસંદગી વડે જાતિનાં ઉદ્વિકાસ પરિકલ્પના .... નામના વૈજ્ઞાનિકે રજૂ કરી.

➠ ચાર્લ્સ રોબર્ટ ડાર્વિન

31. ખાલી જગ્યા પૂરો : કોઈપણ અનુકૂલન વગર ભિન્નતા થાય એ બાબત .... અપવાદનો સિદ્ધાંત છે.

➠ જૈવઉદવિકાસ

32. ખાલી જગ્યા પૂરો : વટાણાના છોડની વૃદ્ધિનો આધાર ચોક્કસ .... ની માત્રા પર રહેલો છે.

➠ જનીનો

33. ખાલી જગ્યા પૂરો : આવનાર બાળક પુત્ર હોય તેના માટે .... રંગસૂત્ર જવાબદાર છે.

➠ XY રંગસૂત્રો

34. ખાલી જગ્યા પૂરો : આવનાર બાળક પુત્રી હોય તેના માટે .... રંગસૂત્ર જવાબદાર છે.

➠ XX રંગસૂત્રો

35. ખાલી જગ્યા પૂરો : .... દરમિયાન સર્જાતી ભિન્નતાઓ વારસાગત બને છે.

➠ પ્રજનન

36. ખાલી જગ્યા પૂરો : ભિન્નતાઓ સાથે અલગીકરણ .... નિર્માણ તરફ દોરી જાય છે.

➠ નવી જાતિ

37. ખાલી જગ્યા પૂરો : કોષમાં ઉત્સેચકોનું સંશ્લેષણ .... દ્વારા નિયંત્રિત હોય છે.

➠ જનીનો

38. ખાલી જગ્યા પૂરો : જંગલી કોબીજના માત્ર પહોળા પર્ણોની પસંદગી દ્વારા .... શાકભાજીનો વિકાસ કર્યો.

➠ કેલે

39. ખાલી જગ્યા પૂરો : DNAમાં ફેરફારને કારણે .... લાક્ષણિકતા અસ્તિત્વમાં આવે છે.

➠ આનુવંશિક

40. ખાલી જગ્યા પૂરો : .... ની આંખ ખૂબ ટપકાં સ્વરૂપે હોય છે.

➠ આનુવંશિક

41. ખાલી જગ્યા પૂરો : સજીવોનું વર્ગીકરણ .... સંબંધો સમજાવે છે.

➠ પ્લેનેરિયા

42. ખાલી જગ્યા પૂરો : બ્રોકોલી .... માંથી કૃત્રિમ પસંદગી દ્વારા વિકસાવાઇ છે.

➠ જંગલીકોબીજ

43. ખાલી જગ્યા પૂરો : .... ને આનુવંશિકતા અને ભિન્નતાનું વિજ્ઞાન કહે છે.

➠ જનીનવિદ્યા

44. સાચાં ખોટાં વિધાનો : અલિંગી પ્રજનન મોટા પ્રમાણમાં વિવિધતાઓ સર્જે છે.

➠ ખોટું

45. સાચાં ખોટાં વિધાનો : મેન્ડલના પ્રયોગોમાં 'F_1' પેઢીમાં બન્ને પિતૃનાં લક્ષણો અવલોકનમાં મળ્યા.

➠ સાચું

46. સાચાં ખોટાં વિધાનો : મનુષ્યમાં માતા અને પિતા બંને પાસેથી પુત્ર એક લક્ષણ મેળવે છે.

➠ સાચું

47. સાચાં ખોટાં વિધાનો : મનુષ્યમાં લિંગનિશ્ચયન ફલન થાય ત્યારે જ ખબર પડી જાય છે.

➠ સાચું

48. સાચાં ખોટાં વિધાનો : પક્ષી અને કીટકની પાંખ સમમૂલક અંગો છે.

➠ ખોટું