

BIOLOGY

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

वंशागति तथा विविधता के सिद्धान्त

विस्तृत उत्तरीय प्रश्न

1. मेण्डल के आनुवंशिकता के नियमों का उदाहरण सहित उल्लेख कीजिए।



2. मेण्डल के आनुवंशिकता के नियमों का उदाहरण सहित उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. मेण्डल के द्वि संकर प्रयोग का वर्णन कीजिये इस प्रयोग से प्रतिपादित नियम की व्याख्या कीजिये।



4. आनुवंशिकी क्या है? पृथक्क़रण तथा स्वतंत्र अपव्यूहन नियमों का वर्णन कीजिए।



5. मेण्डल के द्विगुणन संकरण प्रयोग का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।



6. मेण्डलवाद पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

7. वंशागति को परिभाषित कीजिए। मेण्डल के स्वतंत्र अपव्यूहन नियम का वर्णन कीजिए।



8. लिंग सहलग्न गुण क्या होते हैं? मानव में पाये जाने वाले प्रमुख लिंग सहलग्न गुणों (वर्णान्धता या हीमोफिलिया) की वंशागति का रेखाचित्रों की सहायता से वर्णन कीजिए।



9. लिंग सहलग्न जीनों की वंशागति से आप क्या समझते हैं? उचित उदाहरण देकर इसके महत्त्व को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

10. लिंग सहलग्न लक्षणों की वंशागित की दो विशेषताएं बतलाइए। मनुष्य में लिंग सहलग्न जीनों के कारण होने वाले रोगों का उदाहरण दीजिए तथा उनमें से किसी एक की वंशागित समझाइए।



11. वर्णान्धता क्या है? मनुष्य में वर्णान्धता के वंशागति का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. लिंग सहलग्न गुण से आप क्या समझते हैं ? अप्रभावी X -सहलग्न लक्षणों के किन्हीं दो रोणों के नाम लिखिए। रेखाचित्र के माध्यम से किसी एक रोग की वंशागति को स्पष्ट कीजिए।



13. लिंग सहलग्नी वंशागित क्या है? मनुष्य में हीमोफिलिया की वंशागित का वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. क्रिस क्रॉस वंशागित से आप क्या समझते हैं ? दुर्बल X -सहलग्न लक्षणों के दो उदाहरण बताइए तथा किसी एक की वंशागित को रेखाचित्र की सहायता से स्पष्ट कीजिए।



15. लिंग निर्धारण से क्या तात्पर्य है? मनुष्य में इसकी क्रिया-विधि का रेखाचित्र सहित वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. मनुष्य में लिंग निर्धारण किस प्रकार होता है? यह पक्षियों

में लिंग निर्धारण से किस प्रकार भिन्न है?



17. लिंग गुणसूत्र क्या है? मनुष्य के लिंग निर्धारण में इनकी भूमिका को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

18. मानव में लड़की पैदा होने का दोष, केवल महिलाओं को

किया जाता है। यह कथन क्यों सही नहीं है? स्पष्ट कीजिए।



19. सुजननिकी की परिभाषा लिखिए। इसके अनुप्रयोग के निरोधात्मक एवं सकारात्मक पहलुओं पर प्रकाश डालिए ।



वीडियो उत्तर देखें

20. सुजननिकी की परिभाषा दीजिए। सकारात्मक सुजननिकी के पहलुओं पर प्रकाश डालिए ।



21. निषेधात्मक सुजननिकी से आप क्या समझते हैं? इसके अनुप्रयोग के उपाय बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

22. सुजननिकी पर टिप्पणी लिखए।



वीडियो उत्तर देखें

23. लिंग सहलग्न लक्षण किसे कहते हैं? लिंग प्रभावित और लिंग सीमित लक्षणों में अन्तर बताइए। मनुष्य में किसी एक लिंग सहलग्न लक्षण की वंशागति का वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. मेण्डल के स्वतंत्र अपव्यूहन नियम की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए तथा प्रत्येक का एक-एक उदाहरण देते हुए अपूर्ण प्रभाविता एवं सहप्रभाविता में अन्तर बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

25. मेण्डल के स्वतंत्र अपव्यूहन नियम की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए तथा प्रत्येक का एक-एक उदाहरण देते हुए अपूर्ण प्रभाविता एवं सहप्रभाविता में अन्तर बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

26. रुधिर वर्ग से आप क्या समझते हैं? मनुष्य में यह कितने प्रकार के होते हैं? रुधिर आधान की व्याख्या कीजिए तथा इसमें रुधिर वर्ग की भूमिका का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. गुणात्मक विकल्पी से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।



28. बहुविकल्पी क्या है? A , B , O रुधिर वर्गों का वर्णन कीजिए तथा उनकी वंशागित समझाइए ।



29. ABO रुधिर वर्ग की विस्तृत विवेचना कीजिए तथा उनकी वंशागति समझाइए।



30. लिंग सहलग्न लक्षण क्या है? मनुष्य एवं ड्रोसोफिला में लिंग सहलग्न लक्षणों के वंशागति का वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

31. लिंग निर्धारण क्या है? पक्षियों तथा मधुमक्खियों में लिंग निर्धारण समझाइए।



32. लिंग निर्धारण क्या है? मानव तथा मधुमिक्खियों में लिंग निर्धारण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।



33. XX - XY लिंग निर्धारण तंत्र पर टिप्पणी कीजिए।



34. आनुवंशिक रोग क्या है? मनुष्य में आनुवंशिक रोगों के दो उदाहरण लिखिए।

35. आनुवंशिक विकार किसे कहते हैं? वर्णान्धता का वर्णन कीजिए।



36. आनुवंशिक विकार से आप क्या समझते हैं? लिंग सीमित और लिंग प्रभावित जीन्स में विभेद कीजिए। हिमोफिलिया पर टिप्पणी कीजिए।



37. किन्हीं दो अलिंगसूत्री आनुवंशिक विकारों का उनके लक्षणों सिहत उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न टाइप।

1. डाउन्स सिण्ड्रोम (या मंगोली जड़ता) पर टिप्पणी लिखिए।



2. डाउन्स सिण्ड्रोम की खोज किसने की थी? इसके किस कायिक गुणसूत्र के जोड़े में एक गुणसूत्र अधिक होता है?



3. एक समान्य दिखाई देने वाले दम्पित की सन्तानों में केवल पुत्र ही वर्णान्ध हुए। रेखाचित्र द्वारा स्पष्ट कीजिए की माता-पिता में कौन रोग का वाहक था।



4. एक वर्णान्धता की वाहक स्त्री का विवाह एक सामान्य पुरुष से होता है, उनकी संतानों में वर्णान्धता के बारे में समझाइए।



5. एकसंकर क्रॉस का प्रयोग करते हुए प्रभाविता के नियम के व्याख्या कीजिए।



6. मेण्डल के प्रभाविता नियम को आरेखी प्रतिरूपण द्वारा स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एकसंकर क्रॉस का प्रयोग करते हुए प्रभाविता नियम एवं विसंयोजन नियम की व्याख्या कीजिए।



8. मेण्डल के पृथक्करण का नियम उपयुक्त रेखाचित्र की सहायता से वर्णन कीजिए।



9. Rh कारक पर टिप्पणी कीजिए।



10. परीक्षण क्रॉस क्या है? उचित चित्रों की माध्यम से स्पष्ट कीजिए। 11. जब वर्णान्ध पुरुष का विवाह एक सामान्य स्त्री से होता है तो इस दम्पति के पुत्रों में प्रसामान्य दृष्टि का अनुपात क्या होगा?



12. किसी सामान्य स्त्री का विवाह (जिसमें दोनों जीन सामान्य हैं) किसी हिमोफिलिया-ग्रस्त पुरुष से कर दिया जाता है। उनकी सन्तानों में इस रोग की वंशागति को

रेखाचित्र द्वारा समझाइए।



13. समलक्षणी एवं समजीनी में क्या भिन्नता है?

वीडियो उत्तर देखें

14. कुछ मनुष्यों में चोट लगने पर खून निरन्तर बहता रहता

है, क्यों? कारण सहित स्पष्ट कीजिए।



15. मेण्डल ने अपने प्रयोग के लिए कितने लक्षणों का चुनाव किया था? किन्हीं दो प्रभावी तथा अप्रभावी लक्षणों के नाम लिखिए।



16. एक वर्णान्ध पुरुष का विवाह एक ऐसी स्त्री से किया गया जिसके पिता वर्णान्ध है। इनकी सन्तानों में यह किस प्रकार विकसित होगा ? रेखाचित्र द्वारा स्पष्ट कीजिए।



17. क्रॉसिंग ओवर क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

18. क्रॉसिंग ओवर क्या है ? यह किस स्टेज में होता है?



वीडियो उत्तर देखें

19. सामान्य दृष्टि वाले दम्पित का एक पुत्र सामान्य तथा एक वर्णान्ध है। इस दम्पित की पुत्रियों में सामान्य दृष्टि का क्या अनुपात होगा?



वीडियो उत्तर देखें

20. गाइनैन्ड्रोमॉर्फिज़्म पर टिप्पणी कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. शिशु का रुधिर वर्ग O है। पिता का रुधिर वर्ग A तथा माता का B है। जनकों के जीनोटाइप मालूम करें और अन्य संतित के प्रत्याशित जीनोटाईपों की जानकारी प्राप्त करें।



लघु उत्तरीय प्रश्न टाइप।।

- 1. निम्न में अंतर लिखिए-
- (i) टेस्ट क्रॉस तथा बैक क्रॉस बैक क्रॉस।
- (ii) समयुग्मजी तथा विषमयुग्मजी ।
- (iii) प्रभावी तथा अप्रभावी लक्षण ।
- (iv) दैहिक तथा लिंग गुणसूत्र।



2. टर्नर संलक्षण क्या है? उचित नामांकित रेखाचित्र द्वारा अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिए।



3. यदि किसी मनुष्य में XXY लिंग गुणसूत्र पाये जायें तो उसके शरीर एवं जीवन पर क्या प्रभाव पड़ेगा?



4. क्लीनेफेल्ट्र्स सिण्ड्रोम किसे कहते हैं? ये कैसे बनते हैं? ऐसे मनुष्यों जिनमें यह उपस्थित है, के लक्षण लिखिए।



5. टर्नर सिण्ड्रोम के गुणसूत्रों का चित्र बनाइए।



6. लायन की संकल्पना क्या है? इसका महत्त्व बताइए।



7. एकयुग्मजी तथा द्वियुग्मजी यमज में अन्तर बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

8. प्रबल (एपिस्टैटिक) तथा अप्रबल (हाइपोस्टैटिक) जीन

में अन्तर लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. अपूर्ण प्रभाविता तथा सहप्रभाविता में अन्तर कीजिए।



10. अपूर्ण प्रभाविता क्या है? उदाहरण सहित लिखिए।



11. सहप्रभाविता पर टिप्पणी कीजिए।



12. बुद्धिलिब्धि किसे कहते हैं? छात्रों में इसकी गणना कैसे करते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

13. बुद्धिलब्धि क्या है? छः वर्षीय वास्तविक आयु वाले बच्चे की मानसिक आयु 10 वर्ष है। उसकी बुद्धलब्धि की गणना कीजिए।



14. सहलग्नता पर टिप्पणी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. लिंग प्रभावित, लिंग सीमित तथा लिंग सहलग्न लक्षण पर टिप्पणी कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. लिंग सहलग्न एवं लिंग प्रभावित लक्षण में अन्तर बताइए



17. समजात गुणसूत्र पर टिप्पणी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. प्रकृति में समजात DNA (गुणसूत्र) का पुनर्योगज कहाँ

और कैसा होता है?



19. गुणात्मक विकल्पी से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

20. ऑटोसोमल ट्राइसोमी तथा लिंग गुणसूत्रीय ट्राइसोमी द्वारा उत्पन्न सिण्ड्रोम का एक उदाहरण एवं मानव शरीर में इनकी अपसामान्यता के लक्षण लिखिए।



21. लिंग सहलग्न वंशागति पर टिप्पणी कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. गुणसूत्र आलेख और कैरियोग्राफ क्या है? समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

23. सहलग्नता तथा विनिमय में अन्तर लिखिए।



24. बहुप्रभाविता (प्लोओट्रॉपी) एवं बहुजीनी वंशागित की व्याख्या कीजिए।



25. प्रथम संतित पीढ़ी एवं द्वितीय संतित पीढ़ी में अन्तर लिखिए।



अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. मानव के बच्चे का आनुवंशिक आधार यदि XY हो तो किस प्रकार की सन्तान होगी?



वीडियो उत्तर देखें

2. आनुवंशिकता एवं विभिन्नता को एक-एक वाक्य में स्पष्ट कीजिए।



3. लिंग सहलग्न लक्षण को परिभाषित कीजिए। मनुष्य में लिंग सहलग्न वंशागित के द्वारा उत्पन्न दो व्याधियों के नाम लिखिए।



4. ओटोसोमल ट्राइसोमी के दो उदाहरण दीजिये तथा इनमें गुणसूत्रों की संख्या एवं अन्य अपसामान्यताएँ बताइए।



5. किस रुधिर वर्ग का मनुष्य सर्वग्राही होता है?



6. मनुष्य में लिंग निर्धारण कैसे होता है?



7. मेण्डल ने अपने प्रयोग के लिए कितने लक्षणों का चुनाव किया था? किन्हीं चार लक्षणों के नाम लिखिए।



8. रुधिर वर्ग 'O ' वाला पुरुष रुधिर वर्ग AB वाली स्त्री से विवाह करता है, उनकी सन्तानों का रुधिर वर्ग क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

9. हिमोफिलिया को ब्लीडर रोग क्यों कहते हैं?



10. अन्योन्यता प्रसंकरण क्या है? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

11. वंशागति का गुणसूत्र सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया था?



12. अपूर्ण प्रभाविता तथा सहप्रभाविता में जीन-रूपों एवं दृश्य-रूपों का अनुपात बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

13. वर्णान्ध व्यक्ति रेलवे ड्राइवर क्यों नियुक्त नहीं किये जाते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

14. जीनोम पर टिप्पणी कीजिए।

15. मानव के 21 वें क्रोमोसोम की त्रिसूत्रता (एक अतिरिक्त प्रति) के कारण कौन -सा विकार उत्पन्न होता है?



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. रुधिर वर्ग 'A ' वाले लड़के को निम्न में से रुधिर समूह का रक्त आधान किया जा सकता है? A. केवल 'O' ,

B. केवल 'AB ' ,

C. 'A ' तथा ' O ',

D. A ' तथा 'B '.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. रुधिर वर्ग 'O ' वाली स्त्री 'AB ' रुधिर वर्ग वाले पुरुष से शादी करती है। उसके पुत्र का रुधिर वर्ग कौन-सा हो सकता है? A. A ' रुधिर वर्ग ,

B. B ' रुधिर वर्ग ,

C. A ' या 'B ' रुधिर वर्ग ,

D. 'AB ' रुधिर वर्ग ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. डाउन सिण्ड्रोम (मंगोली जड़ता) किसके कारण होती है?

A. 21 वीं जोड़ीं के अलिंगी सूत्रों की एकाधिकता,

- B. लिंग गुणसूत्रों की एकाधिकता,
- C. लिंग गुणसूत्रों की एकल सूत्रता,
- D. 21 वीं जोड़ीं के अलिंग सूत्रों की एकल सूत्रता।

Answer: A



- 4. वंशागति की इकाई है-
 - A. गुणसूत्र,
 - B. जीन,

C. जीनोटाइप,

D. फीनोटाइप ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. आनुवंशिकी का जनक किन्हें कहते हैं-

A. ह्यूगो डी ब्रीज,

B. कार्ल कोरेन्स,

C. ग्रेगर जॉन मेण्डल,

D. एरिक वॉन सरमेक ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक विषमयुग्मजी लम्बे पौधे को एकल समययुग्मजी बौने पौधे के साथ क्रॉस कराया जाये तो बौने पौधों का प्रतिशत होगा-

A. 50 प्रतिशत,

B. 25 प्रतिशत,

C. 75 प्रतिशत,

D. 100 प्रतिशत।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. टर्नर सिण्ड्रोम के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा संकेत सही है?

A. AAXO,

B. AAXYY,

C. AAXXY,

D. AAXXX.

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. द्वितीय सन्तानीय पीढ़ी में 3:1 का अनुपात किस प्रकार के प्रसंस्करण में पाया जाता है?

A. एक-गुण प्रसंकरण,

B. द्विगुण प्रसंकरण,

C. जाँच प्रसंकरण,

D. बैक क्रॉस।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. मेण्डल के एक-गुण प्रसंकरण में कौन-सी पीढ़ी हमेशा विषमयुग्मजी होती है?

A. प्रथम सन्तानीय पीढ़ी,

B. द्वितीय सन्तानीय पीढ़ी,

C. तृतीय सन्तानीय पीढ़ी,

D. जनक पीढ़ी।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. सन्तान को पिता से कितने जीन्स प्राप्त होते है?

A. 25~%

B. 50~%

C. 75~%

D. 25 से $75\,\%$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. अर्द्धसूत्री विभाजन निम्न में से किसमें नहीं होता है?

A. पादप कोशिका में,

B. जन्तु कोशिका में,

C. पादप तथा जन्तु कोशिका दोनों में,

D. जीवाणु में।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. सार्वत्रिक दाता किस रक्त वर्ग का होता है?

A. AB रक्त वर्ग,

B. B रक्त वर्ग,

C. A रक्त वर्ग,

D. O रक्त वर्ग।

Answer: D

13. प्रथम सन्तानीय पीढ़ी की सन्तान के दोनों जनकों में से किसी एक के साथ किया गया प्रसंकरण है-

A. जाँच प्रसंकरण,

B. संकर पूर्वज प्रसंकरण ,

C. अन्योन्यता प्रसंकरण,

D. एकगुण प्रसंकरण।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

गुलाबी पुष्प वाले गुलाबाँस में स्विनषेचन से प्राप्त प्रारूपी
अनुपात होगा-

A. 1:2:1,

B. 3:1,

C. 1:1:1:1,

D. 2:1

Answer: A



15. वर्णान्धता का विकास किस कारण से होता है?

- A. अधिक सुरापान से ,
- B. आनुवंशिकी से,
- C. विटामिन 'ए' की कमी से,
- D. अति सक्रिय एड्रीनल ग्रन्थि से ।

Answer: B



16. होलैण्ड्रिक जीन किस गुणसूत्र पर स्थित होते हैं?

A. X - गुणसूत्र,

B. Y - गुणसूत्र,

C. XY - गुणसूत्र,

D. ऑटोसोम।

Answer: B



17. आनुवंशिकी जीव विज्ञान की एक शाखा है जिसके अन्तर्गत अध्ययन किया जाता है-

A. आनुवंशिकता एवं विविधता का,

B. आनुवंशिकता एवं उत्परिवर्तन का,

C. समानताओं और विषमताओं का,

D. उदविकास एवं संरक्षण का।

Answer: A



18. मानव में ABO रुधिर वर्गों के कितने जीनोटाइप सम्भव

हैं?

A. 2,

B. 4,

C. 6,

D. 8

Answer: C



19. प्रभाविता एवं पृथककरण के नियमों का प्रतिपादन किया था-

- A. डार्विन ने,
- B. लैमार्क ने ,
- C. डीव्रीज ने,
- D. मेण्डल ने।

Answer: D



20. X - सहलग्न जीन्स पायी जाती हैं-

A. Y - गुणसूत्र के विषमजात भाग में,

B. X - गुणसूत्र के विषमजात भाग में,

C. X तथा Y गुणसूत्रों के समजात भाग में,

D. संयुक्त गुणसूत्रों में।

Answer: B

