Chapter - 11

Date:
P. No:

आनुवांशिकता

Imp

प्रश्न.1 आनुवांशिकता किसे कहते है?

उत्तर आनुवांशिकता :- जीवधारियो मे पीढ़ी दर पीढ़ी लक्षणो का संचरण आनुवांशिकता कहलाता है। तथा मे लक्षण आनुवांशिक लक्षण आनुवांशिक लक्षण कहलाते है।

प्रश्न.2 विभिन्नता किसे कहते है?

उत्तर विभिन्नता :- एक ही जनक की संतानो मे समानता होते हुए भी वे एक-दुसरे मे शारीर की संरचना समान होती है, किन्तु रंग, ऊँचाई, आँखो का रंग आवाज आदि भिन्न होते है। जबकि अलैंगिक जनन द्वारा उत्पन्न पेड़-पौधो मे विभिन्नता कम होती है।

उदाहरण :- गन्ने की फसल का एकसमान होना।

प्रश्न.3 बाघो की संख्या मे कमी आनुवांशिकता के दृष्टिकोण से चिंता का विषय क्यो है?

उत्तर बाघो की संख्या मे कमी आज मे खतरा उत्पन्न हो जाता है, कि भविष्य मे इनकी प्रजाति विलुप्त न हो जाए ऐसा होने से जैव विविधता तथा पारितंत्र का संतुलन बिगड़ जाएगा अत: यह चिंता का विषय है।

Date:
P. No:

प्रश्न-4 विभिन्नता उत्पन्न होने से किसी स्पीशीय (प्रजाति) का अस्तित्व किस प्रकार बढ़ जाता है?

उत्तर पीढ़ी दर पीढ़ी जीवो के अनुसार उन्हें स्वयं को बदलना पड़ता है वह वातावरण के अनुसार अनुकूलित होने पर ही जीवित रह सकते हैं। अतः विभिन्न के उत्पन्न होने से किसी प्रजाति का अस्तित्व बढ़ जाता है।

Imp
प्रश्न-5 मेण्डल ने अपने प्रयोग के लिए मटर का पौधा क्यों चुना?

Ans (i) मटर का पौधा आसानी से स्वत्र उगाया जा सकता है।
(ii) यह वार्षिक तथा अल्पकालिक जीवन चक्र वाला होता है।
(iii) इसके पुष्प द्विलिंगी होते है।
(iv) इस पौधे में अनेक विरोधी गुण पाये जाते हैं।

Imp
Q-6 प्रभावी लक्षण तथा अप्रभावी लक्षण किसे कहते है?

प्रभावी लक्षण: जब विपरीत लक्षणो के जोड़े में क्रॉस कराया जाता है, तब जो लक्षण प्रथम पीढ़ी में दिखाई देते है, उन्हे प्रभावी लक्षण कहते है।

अप्रभावी लक्षण: जब विपरीत लक्षणो के जोड़े में क्रॉस कराया

प्रश्न-4 विभिन्नता उत्पन्न होने से किसी स्पीशीज (प्रजाति) का अस्तित्व किस प्रकार बढ़ जाता है?

उत्तर पीढ़ी दर पीढ़ी जीवों के अनुसार उन्हें स्वयं को बदलना पड़ता है - वह वातावरण के अनुसार अनुकूलित होने पर ही जीवित रह सकते हैं अतः विभिन्नता के उत्पन्न होने से किसी प्रजाति का अस्तित्व बढ़ जाता है।

Imp

प्रश्न-5 मेण्डल ने अपने प्रयोग के लिए मटर का पौधा क्यों चुना?

Ans (i) मटर का पौधा आसानी से स्वत्र उगाया जा सकता है।

(ii) यह वार्षिक तथा अल्पकालिक जीवन चक्र वाला होता है।

(iii) इसके पुष्प द्विलिंगी होते हैं।

(iv) इस पौधे में अनेक विरोधी गुण पाये जाते हैं।

Imp

Q-6 प्रभावी लक्षण तथा अप्रभावी लक्षण किसे कहते हैं?

प्रभावी लक्षण :- जब विपरीत लक्षणों के जोड़े में क्रॉस कराया जाता है, तब जो लक्षण प्रथम पीढ़ी में दिखाई देते हैं, उन्हें प्रभावी लक्षण कहते हैं।

अप्रभावी लक्षण :- जब विपरीत लक्षणों के जोड़े में क्रॉस कराया

जाता है, तब प्रथम पीढ़ी में जो लक्षण छिपा रहता है, उन्हे अप्रभावी लक्षण कहते है।

Q.7 मेण्डल के प्रयोगो द्वारा कैसे पता चला कि लक्षण प्रभावी या अप्रभावी होते है?

उत्तर मेण्डल ने शुद्ध लम्बे पौधे तथा शुद्ध बोने पौधे का संकरण (क्रॉस) कराया तो प्रथम पीढी में सभी लम्बे आकार के थे, इनमे बोना पौधा नहीं था इसके पश्चात उन्होंने दोनो तरह के जनक (पैतृक) पौधो का स्वपरागण कराया तो द्वितीय पीढी में लम्बे तथा बोने पौधे प्राप्त हुए अतः यह निष्कर्ष निकला कि लम्बे पौधे प्रभावी लक्षण तथा बोने पौधे अप्रभावी लक्षण वाले है।

Q.8 Imp जीनोटाइप तथा फीनोटाइप में अन्तर लिखो

जीनोटाइप :- यह जीन संगठन को व्यक्त करता है, इसका लक्षण एक समान होता है, यदि उसे किसी प्रकार के कारक प्रभावित न करे।

फीनोटाइप :- यह जीवो के आकार रंग तथा रूप को व्यक्त करता है इनका संगठन अलग - अलग होता है।

Imp
Q-9 समयुग्म जी तथा विषमयुग्म जी किसे कहते है?

Date:
P. No:

समयुग्म जीन :- इसमे एक कारक अर्थात जीन के दोनो युग्म विकल्पि (एलीलिय) समान होते है। जैसे मटर में जनन के समय tt या TT एक ही प्रकार के युग्मक बनाते है।

विषमयुग्म जीन :- इसमें एक कारक के दोनो युग्म विकल्पि समान नही होते जैसे Tt जनन के समय ये दो अलग - अलग प्रकार के युग्मक बनाते है।

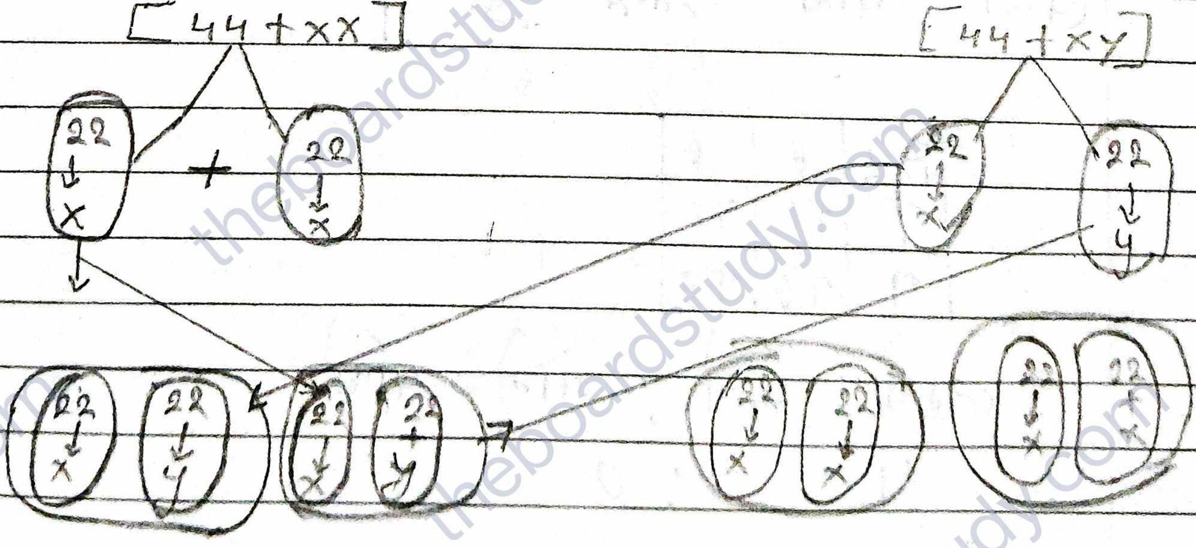
प्रश्न -10 उपार्जित लक्षण किन्हें कहते है।
उपार्जित लक्षण :- ऐसे लक्षणो को जो किसी जीव को उसके माता - पिता से आनुवांशिकता द्वारा नही मिलते लेकिन वह जीव उन्हें स्वयं ही प्रकृति द्वारा प्राप्त करता है, उपार्जित लक्षण कहलाते है।

प्रश्न-12 एक एकल जीव द्वारा उपार्जित लक्षण अगली पीढी में वंशानुगत नही होते क्योंकि।
उत्तर एक पीढी से दूसरी पीढी तक प्रभावी लक्षण D.N.A द्वारा स्थानांतरित होते है। उपार्जित लक्षण D.N.A में नही आते इसलिए ये अगली पीढी में वंशानुगत नही होगे।

Imp

प्रश्न 12 मनुष्य में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया स्पष्ट कीजिए?

उत्तर मनुष्य में प्रत्येक कोशिका में 22 जोड़े गुणसूत्र समान होते हैं, जिन्हें ऑटोसोम्स [समसूत्री] कहते हैं, 23वाँ जोड़ा अन्य से भिन्न होता है। इसे लिंग गुणसूत्र कहते हैं। बच्चे में लिंग को लिंग गुणसूत्र निर्धारित करता है। पुरुषों में लिंग गुणसूत्र को XY से प्रदर्शित किया जाता है। और स्त्रियों में इसे XX से प्रदर्शित किया जाता है। सभी संतति चाहे वह लड़का हो या लड़की अपनी माता से X गुणसूत्र प्राप्त करते हैं। अतः बच्चे के लिंग का निर्धारण इस तथ्य पर निर्भर करता है। कि उन्हें अपने पिता से कौन-सा गुणसूत्र प्राप्त हुआ। यदि उन्हें पिता से X गुणसूत्र प्राप्त होता है, तो संतान लड़की होती है। तथा यदि पिता से Y गुणसूत्र प्राप्त होता है, तो संतान लड़का होता है। इस प्रकार मानव में बच्चे का लिंग निर्धारण होता है।



Q-13 (June) मेण्डल के प्रभावित का नियम लिखिए?

उत्तर मेण्डल ने आनुवांशिकता से संबंधित प्रभाविता का नियम दिया इस नियम के अनुसार " जब दो असामान गुण वाले जनक के बीच क्रॉस कराया जाए तो प्रथम पीढ़ी में क्रॉस [संकरण] संताने उत्पन्न होती है। पहली पीढ़ी F1 में प्रभाती लक्षण स्पष्ट हो जाता है और अप्रभाती लक्षण पीछे रहता है।

उदाहरण :-

जब मेण्डल ने शुद्ध लम्बे पौधे (TT) का क्रास (संकरण) शुद्ध बौने पौधे (tt) से कराया तो उन्होंने देखा कि प्रथम पीढ़ी में लम्बे पौधे प्राप्त हुए।

F1	t	t
T	Tt	Tt
T	Tt	Tt

लम्बे पौधे : बौने पौधे

4 : 0

Imp
Q.14 D.N.A के कार्य लिखिए ?

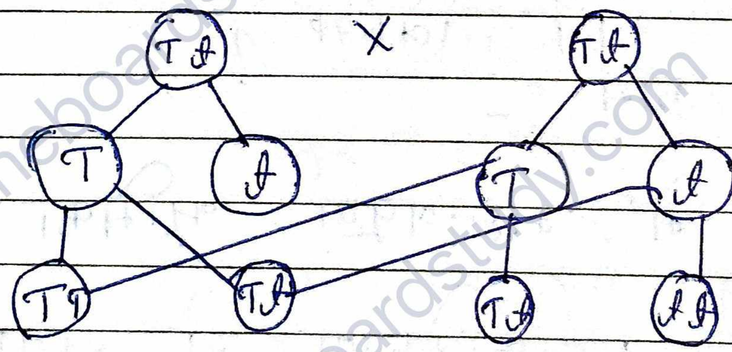
उत्तर D.N.A का पूरा नाम डी ऑक्सी राइबो न्युक्लिक एसिड है, इसके निम्न कार्य है :-

(i) मे आनुवांशिक लक्षणों को एक पीढी से दूसरी पीढी तक पहुँचाते है।

(ii) यह अप्रत्यक्ष रूप से कोशिका की सभी जैविक क्रियाओ का नियमन करते है।

Imp
Q.15 मेण्डल का पृथक्करण का नियम :-

उत्तर जब युग्मको के निर्माण के समय दो एलीलीय जोडे पृथक - पृथक हो जाते है, और एक युग्मक मे केवल एक ही जोडा जाते है। दोनो एक साथ एक ही युग्मक मे कभी नही जाते यह नियम पृथक्करण का नियम कहलाता है



Imp
Q-16 मेण्डल के प्रयोगो से कैसे पता चलता की विभिन्न लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते है ?

theboardstudy.com

उत्तर मेण्डल ने गोल बीज वाले लम्बे पौधों का झुर्रीदार बीज वाले बौने पौधे से संकरण कराया तो प्रथम द्वितीय पीढ़ी में सन्तान में कुछ पौधे गोल बीज वाले कुछ झुर्रीदार बीज वाले बौने पौधे थे। अतः यह लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं।

Imp
Q-17 मेण्डल के स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम लिखिए?

उत्तर जीवों के लक्षण एक-दूसरे को प्रभावित किए बिना स्वतंत्र रूप से संतान में जाते हैं, अर्थात एक लक्षण की वंशागति दूसरे लक्षण को प्रभावित नहीं करती इस नियम को स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम कहते हैं।

Q-18 गुणसूत्र के कार्य लिखिए?

उत्तर गुणसूत्र के कार्य :-

(i) आनुवांशिकी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

(ii) गुणसूत्र की प्रतिकृतिकरण से संतति बनाते हैं। कोशिकाओं में पहुँचकर नए जीवों का निर्माण करते हैं।

Q-19 आनुवांशिकी से क्या समझते हो?

उत्तर आनुवांशिकी :-

विज्ञान कि वह शाखा जिसमे आनुवांशिक लक्षण उनको संचरण एवं कारणो का अध्ययन किया जाता है, आनुवांशिकी कहलाती है।

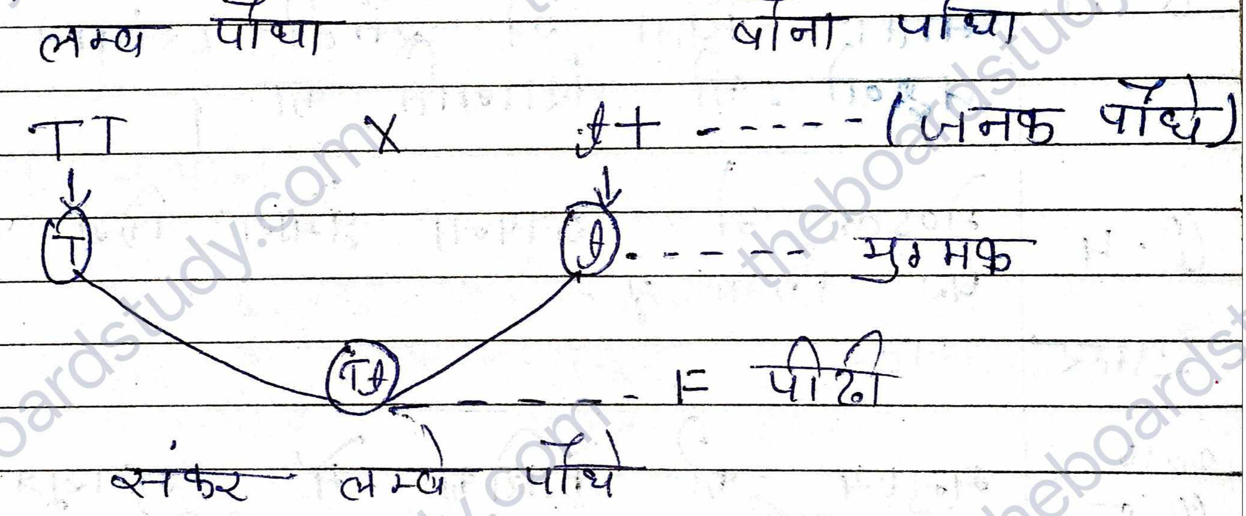
Q-20 द्विसंकर क्रॉस क्या होता है?

द्विसंकर क्रॉस :- दो विपरीत लक्षणो को साथ लेकर कराये गुण संकरण को द्विसंकर क्रॉस कहते है।

~~2024~~

Q-21 वंशागति के प्रथम संतति पीढ़ी (F_1) का रेखाचित्र बनाइए।

उत्तर प्रथम संतति पीढ़ी की वंशागति -



2023

Q-22 मनुष्य में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होती है, महिला एवं पुरुष के गुणसूत्रों में क्या अन्तर है?

उत्तर मनुष्य में गुणसूत्रों की संख्या 46 या 23 जोड़ी होती है। सभी मानव गुणसूत्र 23 जोड़ो में एक जोड़ा गुणसूत्र लिंग गुणसूत्रों का होता है।

Date:
P. No:

जो X एवं Y से प्रदर्शित होता है, मादा (महिला) में यह जोड़ा सम (X X) एवं (पुरुष) में विषम (X ·Y) होता है।

सही विकल्प चुनिए -

Q-1 अनुवांशिकी का जनक कहा जाता है।
मेण्डल।

Q-2 एक गुणसूत्र में संरचनाएँ पाई जाती है।
6

Q-3 अनुवांशिकी के अन्तर्गत अध्ययन किया जाता है
माता - पिता से सन्तति (संतान) में लक्षणों की वंशागति का।

Q-4 मेण्डल ने अपना प्रयोग किस पौधे पर किया? -
उत्तर मटर

2016
Q-5 मनुष्य की कोशिका में गुणसूत्र पाये जाते है?
उत्तर 23 जोड़े।

Q-6 पुरुष का गुणसूत्र लिंगनिर्धारण के लिए उत्तरदायी है?
(X ·Y)

Date:
P. No:

Q-7 जीवधारिओ में पिढीदर पिढि विभिन्न लक्षणो के संचरण को कहते है?

उत्तर अनुवांशिकता।

Q-8 मानव युग्मज में लिंग गुणसूत्रो के जोडो की संख्या होती है।

उत्तर एक।

Q-9 इस लक्षण का चयन किजिए जो अर्जन हो जाता है, लेकिन अनुवांशिक नही है?

उत्तर शरीर का आकार।

Q-10 एक युग्मनज जिसमे पिता से प्राप्त X गुणसूत्र है, विकसित होगा।

उत्तर लडकी।

रिक्त स्थान

Q-1 एक ही जनक की सन्तानो मे समानता होते हुए भी एक-दुसरे से भिन्नता होती है इसे विविधताएँ कहते है।

Q-2 गुणसूत्र संतान उत्पत्ती में प्रमुख होते है।

Q-3 D.N.A का पुरा नाम डी-ऑक्सीराइबो न्यूक्लिक एसिड है।

Q-4 R.N.A का पुरा नाम राइबो न्यूक्लिक अम्ल

Date:
P. No:

Q-5 पिढ़ियर पिढ़ि लक्षणो को लेजाने वाला वाहक कारक कहलाता है।

Q-6 हीमोफिलिया एक आनुवांशिक रोग है।

Q-7 दो विपरित लक्षणो को साथ लेकर कराए गए संकरण को द्विसंकर क्रॉस कहते है

2019
Q-8 मेण्डल ने वंशानुगति के नियमो का प्रतिपादन किया

Q-9 आनुवंशिकता का अध्ययन अनुवांशिकी कहलाता

Q-10 नर सन्तान के लिए उत्तरदाई गुणसूत्र Y गुणसूत्र होते है।

Q-11 पिढ़ियर पिढ़ि विभिन्न लक्षणो का संरक्षण अनुवांशिकता कहलाता है।

Q-12 पिढ़ियर पिढ़ि संचारित होने वाले लक्षण अनुवांशिक लक्षण कहलाते है।

Q-13 आनुवंशिकता का अध्ययन अनुवांशिक कहलाता

सत्य / असत्य

Q-1 पुष्प के लाल एवं सफेद रंग मे सफेद प्रभावि एवं लाल अप्रभावि होता है

[असत्य]

Date:
P. No:

Q-2 बिजो के गोल एंव झुरीदार गुणो में गोल प्रभावि तथा झुरीदार आप्रभावि होता है। [सत्य]

Q-3 जो गुण एक पिढि से दुसरी पिढि में संचरित नही होते है, वे अनुवांशिक गुण कहलाते है। [असत्य]

2022
Q-4 D.N.A अनुवांशिक पदार्थ है [सत्य]

Q-5 मटर के पौधो में अनेक विरोधी लक्षण पाये जाते है? [सत्य]

Q-6 मेण्डल एक किसान थे इसलिए उन्होने अनुवांशिकता पर बाद में काम किया [असत्य]

Q-7 नर लक्षणो के लिए X गुणसूत्र उत्तरदायी होते [असत्य]

Q-8 लाल एंव सफेद पुष्प के संकरण से F_1 पिढि में सभी पुष्प लाल रंग के होते है। [सत्य]

Q-9 कोई भी जीन एक से अधिक अवस्था में नही मिल सकता [असत्य]

Q-10 D.N.A एक Helix का बना होता है [असत्य]

Q-11 मानव में शिशु के लिंग का निर्धारण 23 वे जोडे द्वारा होता है? [सत्य]

theboardstudy.com

Date:
P. No:

Q-12 जोनमेण्डल में पुष्पों के विकास के नियम दिए [असत्य]

Q-13 प्रत्येक जिन एक विशेष प्रोटिन संश्लेषित करता है। [सत्य]

Q-14 D.N.A का पुरा नाम डी-ऑक्सी राइबो न्यूक्लिक

एक वाक्य में उत्तर

Q-1 आनुवांशिकि के जनक का नाम लिखि
उत्तर ग्रेगर जॉन मेण्डल।

Q-2 लिंग सिध्दारित करने वाले गुणसुत्र क्या कहते है।
उत्तर लिंग गुणसुत्र।

Q-3 यदि एक लक्षण A अलैंगिक प्रजनन वाला समीष्ट के 10% सदस्यो में पाया जाता है, तथा लक्षण B उसी समीष्ट में 60% जिवो मे पाया जाता है, तो कौन-सा लक्षण पहले उत्पन्न होगा।
B

Q-4 वंशागति के मुख्य नियम किसने प्रस्तुत किए?
उ० ग्रेगर जॉन मेण्डल।

Q-5 जीन संरचना को सर्वप्रथम प्रतिपादित करने वाले वैज्ञानिक का नाम बताये?

सटन ।

Q 6 मेण्डल ने अनुवांशिकता के लक्षणों के वाहक को क्या नाम दिया है।
कारक ।

Q-7 एलील किसे कहते हैं।
एक हि लक्षण के विरोधी रुपों को प्रकट करने वाले कारकों को एक-दूसरे का एलिल कहते हैं।

Q-8 गुणसूत्र क्या है।
आनुवांशिक पदार्थ ।

Q-9 पुष्पों मे लिंग गुणसूत्र का नाम लिखिए
X.Y

सही जोड़ी

1. D.N.A - वॉटसन एवं क्रिक
2023 2. मेण्डल - आनुवांशिकता के नियम
3. Y गुणसूत्र - नर में लिंग निर्धारि
4. जनक पौधे से उत्पन्न पीढ़ी - पुत्री पिढ़ी
5. सटन - जीन की संरचना
6. लिंग गुणसूत्र युग्म - XY
7. मेण्डल का प्रयोग - मटर का पौधा
8. आनुवांशिकता (अनुवांशिकि) - मटर का पौधा
9. आनुवांशिक लक्षणों के वाहक - जीन
10. अनुवांशिक पदार्थ - D.N.A
11. मेण्डल 2024 । - अनुवांशिकता के नियम
12. जनक पौधे से - पुत्री पीढ़ी