

Examrace

NCERT कक्षा 10 विज्ञान अध्याय 9-वंशानुगत और विकास for Competitive Exams

Doorsteptutor material for UGC is prepared by world's top subject experts: Get **detailed illustrated notes covering entire syllabus**: point-by-point for high retention.

कठिन पहेली

पिता से विरासत में मिले एक्स क्रोमोसोम के साथ युग्मनज बदल जाएगा

समरूप और समरूप क्या है

मोनोहेब्रायड और डायहाइब्रिड क्या है

रिसेसिव और प्रमुख जीन

पी, एफ 1 और एफ 2 जनरेशन

मेंडल ने अपने प्रयोगों के लिए मटर का पौधा क्यों चुना?

एक मटर के पौधे का ऑपिल्लिया और ओपंटिया का फ्यलोक्लाड समरूप (मूली और गाजर) हैं

विकासवादी सिद्धांत के अनुसार, एक नई प्रजाति का गठन आम तौर पर कई पीढ़ियों से भिन्नताओं के संचय के कारण होता है

कुछ डायनासोर के पंख थे, हालांकि वे उड़ नहीं सकते थे लेकिन पक्षियों के पंख होते हैं जो उन्हें उड़ने में मदद करते हैं। विकासवाद के संदर्भ में इसका मतलब है कि पक्षियों का विकास प्रतिकारों से हुआ है

भिन्नता का संचय

प्रजनन - नए व्यक्तियों (भिन्नताएं) को यौन (अधिक भिन्नता) और अलैंगिक प्रजनन दोनों में वृद्धि देता है

यदि एक जीवाणु विभाजित होता है, और फिर परिणामी दो बैक्टीरिया फिर से विभाजित होते हैं, तो उत्पन्न चार अलग-अलग बैक्टीरिया बहुत समान होंगे। उनके बीच केवल बहुत ही मामूली अंतर होगा, जो डीएनए की नकल में होने वाली छोटी अशुद्धियों के कारण उत्पन्न होता है

यौन - 1 पीढ़ी के साथ अधिक विविधता, दूसरी पीढ़ी और इतने पर

गर्मी का सामना करने वाले बैक्टीरिया एक गर्मी की लहर में बेहतर रूप से जीवित रहेंगे - पर्यावरणीय कारकों द्वारा वेरिएंट का चयन विकासवादी प्रक्रिया के लिए आधार बनाता है

अनुवांशिक

निहित लक्षण - मुक्त या संलग्न डायरलॉब

वियना विश्वविद्यालय में मेंडल का योगदान - sc और maths लेकिन असफल रहा और मठ में जाकर मटर उगाने लगा - प्रत्येक पीढ़ी में किसी विशेष गुण का प्रदर्शन करने वाले व्यक्तियों की गिनती रखने और वंशानुक्रम के कानूनों के साथ आने वाला पहला व्यक्ति था

वंशानुक्रम - पैतृक और मातृ डीएनए दोनों द्वारा

मटर मानदंड - गोल / झुर्रीदार बीज, लंबे / छोटे पौधे, सफेद / बैंगनी फूल

मटर क्यों चुना गया? बढ़ने में आसान; कम जीवन अवधि; आसानी से अलग-अलग वर्ण; फूल और स्व पराग का बड़ा आकार

एफ 1 (लंबा और छोटा) - यहां सभी लंबा (टीटीएक्सटी ने टीटी दिया) - केवल लम्बाई व्यक्त की जाती है

F₂ (आत्म परागण) - (टीटीएक्सटीटी ने टीटी, टीटी, टीटी और टीटी दिया) - 1 / 4th छोटे हैं - अनुपात 1: 2: 1 (जीनोटाइप) और 3: 1 (फेनोटाइप)

Its T 'जैसे लक्षणों को प्रमुख लक्षण कहा जाता है, जबकि जो लोग' t 'की तरह व्यवहार करते हैं उन्हें पुनरावर्ती लक्षण कहते हैं

Dihybrid Cross: लंबापन और गोल बीज इस प्रकार प्रमुख लक्षण हैं- 9: 3: 3: 1 - जीन की अभिव्यक्ति (फेनोटाइप)

1: 2: 1: 2: 4: 2: 1: 2: 1 (जीनोटाइप क्रॉस)

मॉनहिब्री और डायहाइब्रिड क्रॉस - पुनेट स्क्वायर

एफ 1 पीढ़ी: पहली फिलाल पीढ़ी; पी पीढ़ी के वंशज।

F₂ पीढ़ी: दूसरी फिलाल पीढ़ी; F₁ पीढ़ी की संतान।

अलगाव का कानून: मेंडल की विरासत का पहला कानून; बताता है कि दो कारक एक संरचना को नियंत्रित करने वाले युग्मक गठन के दौरान अलग होते हैं। जब माता-पिता प्रजनन करते हैं तो ये कारक अलग-अलग हो जाते हैं और अलग-अलग युग्मकों में चले जाते हैं।

पी पीढ़ी: मूल पीढ़ी; आनुवांशिक क्रॉस में मूल पौधे।

तंत्र का तंत्र

(i) वर्ण जीन द्वारा नियंत्रित होते हैं।

(ii) प्रत्येक जीन एक वर्ण को नियंत्रित करता है

(iii) जीन के दो या अधिक रूप हो सकते हैं

(iv) एक रूप दूसरे पर हावी हो सकता है

(v) जीन गुणसूत्रों पर मौजूद होते हैं

(vi) एक व्यक्ति के जीन के दो रूप होते हैं चाहे वह समान या भिन्न हो

(vii) युग्मक बनने के समय दो रूप अलग हो जाते हैं

(viii) युग्मनज में दो रूपों को एक साथ लाया जाता है

लक्षणों की अभिव्यक्ति

सेल्युलर डीएनए सेल में प्रोटीन बनाने का सूचना स्रोत है। डीएनए का एक खंड जो एक प्रोटीन के लिए जानकारी प्रदान करता है, उसे उस प्रोटीन के लिए जीन कहा जाता है।

पौधे की ऊंचाई इस प्रकार एक विशेष पौधे हार्मोन की मात्रा पर निर्भर कर सकती है

यदि उस एंजाइम के लिए जीन में एक परिवर्तन होता है जो एंजाइम को कम कुशल बनाता है, तो हार्मोन की मात्रा कम होगी, और पौधे कम होगा। इस प्रकार, जीन विशेषताओं, या लक्षणों को नियंत्रित करते हैं।

यदि दोनों माता-पिता संतान में विशेषता निर्धारित करने में मदद कर सकते हैं, तो दोनों माता-पिता को एक ही जीन की एक प्रति का योगदान करना चाहिए। इसका मतलब यह है कि प्रत्येक मटर के पौधे में सभी जीनों के दो सेट होने चाहिए, एक प्रत्येक माता-पिता से विरासत में मिला होगा। इस तंत्र के काम करने के लिए, प्रत्येक जर्म सेल में केवल एक जीन सेट होना चाहिए।

लिंग निर्धारण

XX - महिला

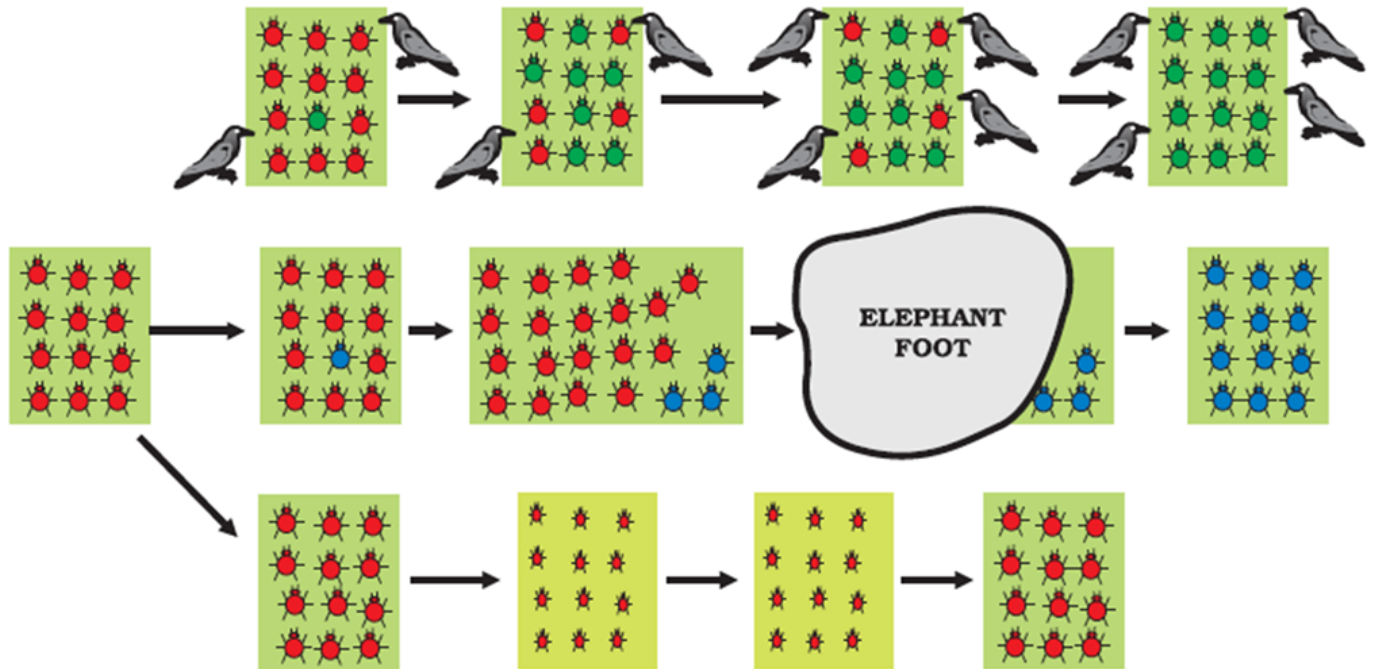
XY - पुरुष

विभिन्न प्रजातियां इसके लिए बहुत अलग रणनीतियों का उपयोग करती हैं। कुछ पूरी तरह से पर्यावरणीय संकेतों पर भरोसा करते हैं। इस प्रकार, कुछ सरीसृपों की तरह कुछ जानवरों में, जिस तापमान पर निषेचित अंडे रखे जाते हैं, यह निर्धारित करता है कि अंडे में विकसित होने वाले जानवर नर या मादा होंगे या नहीं।

अन्य जानवरों में, जैसे घोड़े, व्यक्ति सेक्स को बदल सकते हैं, यह दर्शाता है कि लिंग आनुवंशिक रूप से निर्धारित नहीं है।

मनुष्य - सेक्स आनुवंशिक रूप से निर्धारित होता है (23 जोड़े गुणसूत्र - 22 जोड़े में सामग्री और पैतृक प्रति दोनों होते हैं लेकिन 1 जोड़ा अलग होता है)। सभी बच्चे अपनी माँ से एक X क्रोमोसोम विरासत में लेंगे चाहे वह लड़का हो या लड़की। इस प्रकार, बच्चों का लिंग निर्धारित किया जाएगा कि उन्हें अपने पिता से क्या विरासत में मिला है।

क्रमागत उन्नति



प्रजनन के दौरान भिन्नता की प्रवृत्ति होती है, क्योंकि डीएनए प्रतिलिपि बनाने में त्रुटियों के कारण, और यौन प्रजनन के परिणामस्वरूप दोनों

यह स्पष्ट है कि दोनों स्थितियों में, एक दुर्लभ भिन्नता के रूप में जो शुरू हुआ वह आबादी में एक सामान्य विशेषता बन गया। दूसरे शब्दों में, वंशानुगत विशेषता की आवृत्ति पीढ़ी दर पीढ़ी बदल गई। चूंकि जीन लक्षणों को नियंत्रित करते हैं, इसलिए हम कह सकते हैं कि एक पीढ़ी में कुछ जीनों की आवृत्ति पीढ़ी दर पीढ़ी बदल गई।

केस 1: उत्तरजीविता एडवांटेज (प्राकृतिक चयन) - रंग रूपांतर

केस 2: एक्सीडेंटल सर्वाइवल (छोटी आबादी में दुर्घटनाएं कुछ जीनों की आवृत्ति को आबादी में बदल सकती हैं, भले ही वे कोई जीवित लाभ न दें) - आनुवंशिक बहाव (अनुकूलन के बिना विविधता)

केस 3: भोजन की उपलब्धता - अनुकूलन (कम वजन विरासत में मिला है)

एक्यार्ड या इनहेरिट किए गए लक्षण

गैर-प्रजनन ऊतकों में परिवर्तन रोगाणु कोशिकाओं के डीएनए पर पारित नहीं किया जा सकता है। इसलिए अपने जीवनकाल के दौरान किसी व्यक्ति के अनुभवों को उसकी संतान पर पारित नहीं किया जा सकता है, और विकास को निर्देशित नहीं किया जा सकता है

सर्जरी द्वारा हटाए गए माउस की पूंछ - रोगाणु कोशिकाओं में कोई बदलाव नहीं होने के कारण अगली पीढ़ी में माउस का टेललेस नहीं

चार्ल्स डार्विन, जो उन्नीसवीं शताब्दी में प्राकृतिक चयन द्वारा प्रजातियों के विकास के विचार के साथ आए थे

डार्विन - 22 साल की उम्र यात्रा करने के लिए (दक्षिण अमेरिका के लिए 5 साल की यात्रा) - इंग्लैंड वापस जाने के बाद, उन्होंने अपने तटों को फिर कभी नहीं छोड़ा - प्राकृतिक चयन के कारण विकास हुआ। हम अक्सर डार्विन को केवल विकासवाद के सिद्धांत के साथ जोड़ते हैं। लेकिन वह एक कुशल प्रकृतिवादी थे, और उन्होंने जो अध्ययन किया था, वह मिट्टी की उर्वरता में केंचुओं की भूमिका के साथ था।

माता-पिता से संतानों को पारित होने वाले वर्ण विरासत में प्राप्त वर्ण हैं, जैसे, बीज का रंग, आंखों का रंग।

किसी व्यक्ति के जीवन काल में दिखाई देने वाले वर्ण, लेकिन अगली पीढ़ी को प्रेषित नहीं किए जा सकते हैं, अक्षर प्राप्त किए जाते हैं उदा।

मोटापा शरीर, एक दुर्घटना में एक उंगली का नुकसान।

जीवन की उत्पत्ति

कैसे कार्बनिक अणु पैदा हुआ?

डार्विन के विकासवाद का सिद्धांत हमें बताता है कि जीवन कैसे सरल से अधिक जटिल रूपों में विकसित हुआ और मेंडल के प्रयोगों ने हमें एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी के लक्षणों की विरासत के लिए तंत्र दिया। लेकिन न तो हमें इस बारे में कुछ भी बताता है कि पृथ्वी पर जीवन की शुरुआत कैसे हुई।

J.B.S. एक ब्रिटिश वैज्ञानिक (जो बाद में भारत का नागरिक बन गया) हल्दाने ने 1929 में सुझाव दिया कि जीवन सरल अकार्बनिक अणुओं से विकसित हुआ होगा जो इसके बनने के तुरंत बाद पृथ्वी पर मौजूद थे। पहले आदिम जीव आगे रासायनिक संश्लेषण से उत्पन्न होंगे।

1953 में स्टेनली एल। मिलर और हेरोल्ड सी। यूरे। उन्होंने पृथ्वी पर मौजूद रहने के लिए इसी तरह के वातावरण को इकट्ठा किया (इसमें अमोनिया, मीथेन और हाइड्रोजन सल्फाइड जैसे अणु थे, लेकिन पानी पर कोई ऑक्सीजन नहीं था)। यह 100 डिग्री सेल्सियस से नीचे के तापमान पर बनाए रखा गया था और बिजली को अनुकरण करने के लिए गैसों के मिश्रण के माध्यम से स्पाक्स पारित किए गए थे। एक सप्ताह के अंत में, 15% कार्बन (मीथेन से) कार्बन के सरल यौगिकों में परिवर्तित हो गया जिसमें अमीनो एसिड शामिल हैं जो प्रोटीन अणु बनाते हैं

प्रजातीकरण

सूक्ष्म विकास - छोटे परिवर्तन, साधारण परिवर्तन विशेष प्रजातियों की सामान्य विशेषताएं हैं

नई प्रजातियाँ - 2 जनसंख्या में बीटल विभाजन जो कि पर्वत श्रृंखला के पार नहीं जा सकता है

भृंगों की इस विशाल आबादी में, पड़ोस में उप-आबादी होगी। चूंकि प्रजनन होने के लिए नर और मादा भृंगों को मिलना होता है, इसलिए अधिकांश प्रजनन इन उप-आबादी के भीतर होगा

बीटल को एक साइट से एक कौवे द्वारा उठाया जाता है और बिना खाए दूसरी साइट में गिरा दिया जाता है (जीन बड़ी दूरी पर पलायन करता है)

दूरी बढ़ने पर जीन प्रवाह का स्तर कम हो जाता है

पीढ़ी दर पीढ़ी, आनुवंशिक बहाव प्रत्येक उप-जनसंख्या में विभिन्न परिवर्तनों को संचित करेगा। भौगोलिक अलगाव धीरे-धीरे आनुवंशिक बहाव की ओर जाता है।

एक जनसंख्या कौवा चील द्वारा समाप्त हो जाता है जबकि अन्य कई कौवे (बीटल जनसंख्या भिन्न होगी) - ग्रीन भिन्नता को पहली साइट पर नहीं चुना जाएगा, जबकि इसे दूसरे स्थान पर दृढ़ता से चुना जाएगा।

आनुवंशिक बहाव और प्राकृतिक चयन की प्रक्रियाओं के परिणामस्वरूप इन दो अलग-अलग उप-आबादी में बीटल की आबादी एक-दूसरे से अधिक से अधिक भिन्न हो जाएगी

नई भिन्नताएँ उभरती हैं, जिसमें हरी मादा लाल नर के साथ नहीं, बल्कि केवल हरे नर के साथ संभोग करती है। यह हरियाली के लिए बहुत मजबूत प्राकृतिक चयन की अनुमति देता है

भौगोलिक अलगाव के साथ भिन्नता होने पर अटकलें लग सकती हैं।

विकास और वर्गीकरण

लक्षण उपस्थिति या व्यवहार का विवरण हैं; दूसरे शब्दों में, एक विशेष रूप या एक विशेष कार्य

हमारे 4 अंग हैं; प्रकाश संश्लेषण की विशेषता है

कोशिका में नाभिक होता है (जीवाणु कोशिका नहीं होती है)

सामान्य विशेषताएं सामान्य वंश से संबंधित हैं - भाई और बहन निकटता से संबंधित हैं

ट्रेस इवोल्यूशनरी रिलेशनशिप - स्तनधारियों में पक्षियों, सरीसृपों और उभयचरों के समान 4 अंग होते हैं (मूल संरचना कार्यों के आधार पर संशोधित होती है) - होमोलॉजिकल विशेषता स्पष्ट रूप से विभिन्न प्रजातियों के बीच एक विकासवादी संबंध की पहचान करने में मदद करती है

डिजाइन, संरचना और घटक अलग-अलग होते हैं - चमगादड़ के पंख मुख्य रूप से लम्बी उंगलियों के बीच फैली हुई त्वचा की तह होते हैं। लेकिन पक्षियों के पंख एक पंख है जो बांह को कवर करता है। (दोनों उड़ान भरने के लिए) - अनुरूप विशेषताएं

जिन संरचनाओं में एक सामान्य बुनियादी संरचना होती है, लेकिन विभिन्न कार्य करते हैं उन्हें समलिंगी संरचना कहा जाता है

जीवाश्म और उनकी आयु

आमतौर पर, जब जीव मर जाते हैं, तो उनके शरीर विघटित हो जाएंगे और खो जाएंगे। लेकिन हर बार एक समय में, शरीर या कम से कम कुछ हिस्से ऐसे वातावरण में हो सकते हैं जो इसे पूरी तरह से विघटित नहीं होने देते। यदि एक मृत कीट गर्म कीचड़ में फंस जाता है, उदाहरण के लिए, यह जल्दी से विघटित नहीं होगा, और कीचड़ अंततः कीट

के शरीर के अंगों की छाप को कठोर और बनाए रखेगा। जीवित जीवों के ऐसे सभी संरक्षित निशान जीवाश्म कहलाते हैं

एक रिश्तेदार है। जीवाश्म जिन्हें हम सतह के करीब पाते हैं, वे उन ताजा जीवाश्मों की तुलना में अधिक ताजा होते हैं जिन्हें हम गहरी परतों में पाते हैं। जीवाश्म सामग्री में एक ही तत्व के विभिन्न समस्थानिकों के अनुपात का पता लगाने से डेटिंग जीवाश्मों का दूसरा तरीका है।

जीवाश्म संरक्षण, विकासवादी विशेषता के मोड का प्रतिनिधित्व करते हैं और समय अवधि की स्थापना करते हैं

चरणों द्वारा विकास

आंख - विंग की तरह - एक बहुत लोकप्रिय अनुकूलन लगता है। कीड़े उनके पास हैं, इसलिए एक ऑक्टोपस करता है, और इसलिए कशेरुक करते हैं। और इनमें से प्रत्येक जीव में आंख की संरचना अलग है

ठंड के मौसम के लिए इन्सुलेशन के रूप में पंख लेकिन बाद में उड़ान के लिए

डायनासोर - कुछ के पंख थे

बहुत भिन्न दिखने वाली संरचनाएं एक सामान्य पैतृक डिज़ाइन से विकसित होती हैं। यह सच है कि अंग संरचना का विश्लेषण

जीवाश्मों में हमें अनुमान लगाने की अनुमति मिलती है कि विकासवादी संबंध कितने पीछे चले जाते हैं।

गोभी - मनुष्य के पास 2000 से अधिक वर्षों के लिए, जंगली गोभी की खेती एक खाद्य संयंत्र के रूप में की जाती है, और अलग-अलग उत्पन्न होती है

चयन से सब्जियों। यह निश्चित रूप से, प्राकृतिक चयन के बजाय कृत्रिम चयन है। इसलिए कुछ किसान पत्तियों के बीच बहुत कम दूरी के लिए चयन करना चाहते हैं, और हमारे द्वारा खाए गए गोभी पर प्रतिबंध लगा दिया है। कुछ गिरफ्तार फूल विकास के लिए चयन करना चाहते हैं, और ब्रोकली, या बाँझ फूलों के लिए नस्ल है, और फूलगोभी बना दिया है। कुछ सूजे हुए भागों के लिए चुने गए हैं, और कोहलबी के साथ आते हैं। कुछ ने थोड़े बड़े पत्तों की तलाश की है, और एक पत्तेदार सब्जी के साथ आते हैं जिसे केल कहते हैं। - प्रजनन के दौरान डीएनए में परिवर्तन विकास में मूल घटनाएँ हैं। विभिन्न प्रजातियों के डीएनए की तुलना करने से हमें इस बात का प्रत्यक्ष अनुमान लगाना चाहिए कि इन प्रजातियों के निर्माण के दौरान डीएनए में कितना बदलाव आया है

आणविक फिग्लोजेनी: यह दृष्टिकोण इस विचार पर आधारित है कि जीव जो अधिक दूर से संबंधित हैं, उनके डीएनए में अंतर की एक बड़ी संख्या को जमा करेगा

विकास प्रगति से समान नहीं है

हर चरण में कई शाखाएँ- तो ऐसा नहीं है कि एक नई प्रजाति को जन्म देने के लिए एक प्रजाति को समाप्त कर दिया जाता है। एक नई प्रजाति सामने आई है (लेकिन इसका मतलब यह नहीं है कि पुरानी प्रजातियां गायब हो जाएंगी)

यह सिर्फ इतना है कि प्राकृतिक चयन और आनुवंशिक बहाव ने मिलकर एक ऐसी आबादी का गठन किया है, जिसके साथ प्रजनन नहीं हो सकता है

मूल एक। इसलिए, उदाहरण के लिए, यह सच नहीं है कि मानव चिंपांज़ी से विकसित हुआ है। बल्कि, मानव और चिंपांज़ी दोनों का एक सामान्य पूर्वज बहुत समय पहले का है। उस सामान्य पूर्वज के न तो मानव होने की संभावना है और न ही चिंपांज़ी की

विकास केवल विविधता की पीढ़ी है और पर्यावरण चयन द्वारा विविधता को आकार देना है

विकास को 'निम्न' रूपों से 'उच्चतर' रूपों तक 'प्रगति' के लिए नहीं कहा जा सकता है। बल्कि, लगता है कि विकास ने अधिक जटिल शरीर डिजाइनों को जन्म दिया है, जबकि सरल शरीर के डिजाइन भी विकसित होते रहे हैं

मानव विकास

विकासवादी संबंधों का पता लगाने के लिए एक ही उपकरण - खुदाई, समय-डेटिंग और जीवाश्मों का अध्ययन, साथ ही डीएनए अनुक्रमों का निर्धारण करना - मानव विकास का अध्ययन करने के लिए उपयोग किया गया है।

दौड़

त्वचा का रंग

मानव प्रजाति के शुरुआती सदस्य, होमो सेपियन्स को हमारी अफ्रीकी जड़ों में वापस खोजा जा सकता है

-Mayank

Developed by: **Mindsprite Solutions**