

This Question Paper contains 16 printed pages.

(Part - A & Part - B)

Sl.No.

**056(H)**

(MARCH, 2024)  
SCIENCE STREAM  
(CLASS - XII)

પ્રશ્ન પેપરનો સેટ નંબર જેની સામેનું વર્તુળ OMR શીટમાં ઘટ્ટ કરવાનું રહે છે.  
Set No. of Question Paper, circle against which is to be darken in OMR sheet.

**14**

Part - A : Time : 1 Hour / Marks : 50

Part - B : Time : 2 Hours / Marks : 50

(Part - A)

Time : 1 Hour]

[Maximum Marks : 50

સૂચનાઈ :

- 1) इस प्रश्न पत्र में Part - A में वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल 50 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- 2) प्रश्नों की क्रम संख्या 1 से 50 है। हरेक प्रश्न का गुण 1 है।
- 3) प्रश्न पुस्तिका को अच्छी तरह पढ़ना सही विकल्प को लिखना।
- 4) आपको अलग से दिए गये O.M.R. पत्रक में प्रश्नों के सामने (A) O, (B) O, (C) O (D) O दिए गये हैं। जिस प्रश्न का उत्तर सही हो उस विकल्प के गोलाकार को पेन से पूर्ण गाय (●) करना होगा।
- 5) रफ कार्य करने हेतु प्रश्न पुस्तिका में दी गई जगह में करना होगा।
- 6) दिए गए प्रश्नपत्र में उपर दाहिनी ओर प्रश्नपत्र सेट नंबर को O.M.R. शीट में उपलब्ध कॉलम में लिखिए।

1) निम्नलिखित में से किस फल के निर्माण में पुष्पासन भी भाग लेता है?

- (A) स्ट्राबेरी  
(B) आम  
(C) चीकू  
(D) संतरा

रफ कार्य

2) वंध्यकरण की प्रक्रिया वासैक्टोमी, में किस अंग के छोटे भाग को काटकर निकाला जाता है?

- (A) शुक्रवाहिका  
 (B) शुक्रवाहक  
(C) मूत्रमार्ग  
(D) वृषण जालिका

3) कितने वर्ष पहले हिमयुग में आधुनिक युगीन मानव (होमो सैपियंस) पैदा हुआ?

- (A) 1,50,000 से 1,30,000
- (B) 1,00,000 से 90,000
- (C) 5,000 से 4,000
- (D) 75,000 से 10,000

4) बीटी (Bt) आविष के रवे कुछ जीवाणुओं द्वारा बनाए जाते हैं, लेकिन जीवाणु स्वयं को नहीं मारते; क्योंकि -

- (A) आविष परिपक्व है।
- (B) जीवाणु आविष के प्रति प्रतिरोधी है।
- (C) आविष निष्क्रिय होता है।
- (D) आविष जीवाणु की विशेष थैली में मिलता है।

5) लघुबीजाणुधानी में निम्न में से कौन सी परत विकासशील परागकणों को पोषण देती है?

- (A) एंडोथेलियम
- (B) बाह्यत्वचा
- (C) मध्यपर्त
- (D) टेपीटम

6) किस हार्मोन की अधिक मात्रा में स्राव के कारण मादा में अडोत्सर्ग होता है?

- (A) फोलिकल स्टिम्युलेटिंग हार्मोन (F.S.H.)
- (B) एस्ट्रोजन
- (C) ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (LH)
- (D) एंड्रोजन

- 7) उल्ववेधन का उपयोग किसकी जाँच के लिए प्रतिबंधित किया गया है ?
- (A) हीमोफीलिया  
(B) डाउन सिंड्रोम  
(C) सिकल सेल एनिमिया  
(D) लिंग निर्धारण
- 8) क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम में .....
- (A) 21 वीं जोड़ी की मोनोसोमी होती है ।  
(B) 23 वीं जोड़ी की मोनोसोमी होती है ।  
(C) 23 वीं जोड़ी की ट्रायसोमी होती है ।  
(D) 21 वीं जोड़ी की ट्रायसोमी होती है ।
- 9) यदि एक द्विरज्जुक DNA में 35% ग्वानीन है तो DNA में मिलने वाले थायमीन के प्रतिशत की गणना कीजिए ।
- (A) 15%  
(B) 35%  
(C) 70%  
(D) 30%
- 10) अपसारी विकास का सही उदाहरण क्या है ?
- (A) आक्टोपस तथा मनुष्य की आँखे  
(B) बोगेन विलिया के काँटे तथा क्युकुरबिटा के प्रतान  
(C) पेंग्विन और डॉल्फिन के फ्लिपर्स  
(D) शकरकंद की जड़ तथा आलू का तना
- 11) इंटरफेरोन का स्राव किस प्रकार का रोध है ?
- (A) कोशकीय रोध  
(B) शारीरिक रोध  
(C) साइटोकाइन रोध  
(D) देहधार्मिक रोध

12) निम्न दिये गये कॉलम I तथा II को सुयोग्य रीति से जोड़िये ।

कॉलम - I	कॉलम - II
(P) एस्परजिलस नाइगर	(i) एसिटिक अम्ल
(Q) एसीटोवेक्टर एसिटाई	(ii) ब्युट्रिक अम्ल
(R) क्लोस्ट्रीडियम ब्यूटायलिकम	(iii) सिट्रिक अम्ल
(S) लेक्टोवैसिलस	(iv) लेक्टिक अम्ल

- (A) (P - iii) (Q - i) (R - iv) (S - ii)  
 (B) (P - i) (Q - iii) (R - ii) (S - iv)  
 (C) (P - iii) (Q - i) (R - ii) (S - iv)  
 (D) (P - i) (Q - iii) (R - iv) (S - ii)

13) जब DNA पर GAATTC क्रम उपस्थित हो तब Eco-RI DNA को केवल ..... के बीच काटता है ।

- (A) A एवं T  
 (B) G एवं A  
 (C) T एवं C  
 (D) A एवं A

14) गोल्डन राइस में कौन सा विटामिन अधिक पाया जाता है?

- (A) विटामिन B  
 (B) विटामिन A  
 (C) विटामिन C  
 (D) विटामिन D

15) कॉलम I तथा कॉलम II को सुयोग्य विधि से जोड़िये ।

कॉलम - I	कॉलम - II
(P) लाइकेन	(i) परजीविता
(Q) एबिग्डन कछुआ तथा बकरी	(ii) सहभोजिता
(R) समुद्री ऐनिमोन तथा क्लाउन मछली	(iii) स्पर्धा
(S) मानव तथा लिवर फ्लूक	(iv) सहोपकारिता

- (A) (P - iv) (Q - iii) (R - i) (S - ii)  
 (B) (P - i) (Q - ii) (R - iii) (S - iv)  
 (C) (P - iii) (Q - iv) (R - ii) (S - i)  
 (D) (P - iv) (Q - iii) (R - ii) (S - i)

16) नीचे दिये कथनों में से सही कथन चुनिए ।

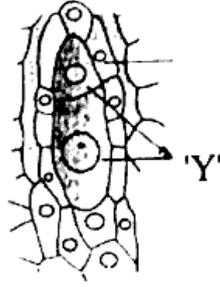
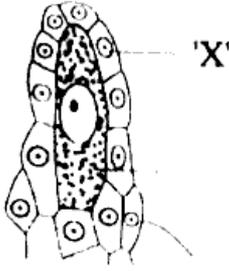
(T = सही, F = गलत)

- (i) ऊर्जा पिरामिड सदैव खड़ी अवस्था (सीधे) होते हैं ।  
 (ii) समुद्र में संख्या पिरामिड सामान्यतः उल्टा होता है ।  
 (iii) समुद्र में जैव मात्रा (जैवभार) पिरामिड सामान्यतः उल्टा होता है ।  
 (iv) अधिकतर पारिस्थितिक तंत्रों में संख्या तथा ऊर्जा पिरामिड हमेशा उल्टे होते हैं ।  
 (A) FFTF  
 (B) FTFT  
 (C) TFTT  
 (D) TFTF

17) अमेजन वर्षा वन की जैव विविधता की क्षति का मुख्य कारण क्या है?

- (A) अतिदोहन  
 (B) आवासीय क्षति तथा विखंडन  
 (C) विदेशी जातियों का आक्रमण  
 (D) सहविलुप्तता

- 18) दिया गया चित्र गुरुवीजाणुजनन दर्शाता है, इसमें X तथा Y की सूत्रगुणता क्रमशः (प्लोइडी) क्या होगी?



- (A)  $3n, n$   
 (B)  $n, 2n$   
 (C)  $2n, n$   
 (D)  $n, n$
- 19) कौन सी ग्रंथि का स्राव मैथुन के समय शिश्न में स्नेहन प्रदान करता है?  
 (A) शुक्राशय  
 (B) पुरस्थ (प्रोस्टेट)  
 (C) बल्बोयूरेथ्रल ग्रंथि  
 (D) वृषण
- 20) एल. एन. जी - 20 क्या है? .....  
 (A) ताँबा मोचक आई.यू.डी.  
 (B) हार्मोन मोचक आई.यू.डी.  
 (C) वॉल्ट  
 (D) औषधिरहित आई.यू.डी.
- 21) निम्न संकरण क्या दर्शाता है?  
 $Tt \times tt$   
 (A) सहप्रभाविता  
 (B) परीक्षार्थ संकरण  
 (C) द्विसंकर संकरण  
 (D) अपूर्ण प्रभाविता

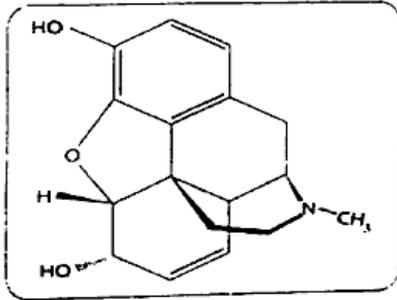
22) मनुष्य के शुक्राणु में द्विरज्जुक DNA की लंबाई लगभग होती है .....

- (A) 1.1 मीटर
- (B) 1.36 मिलीमीटर
- (C) 2.2 मीटर
- (D) 2.2 मिलीमीटर

23) निचेंडरथल मानव की मस्तिष्क क्षमता बताइये ।

- (A) 1400 cc
- (B) 900 cc
- (C) 650 cc
- (D) 800 cc

24) निम्न दिया गया रासायनिक संरचना किस ड्रग की है?



- (A) बर्बिट्यूरेट
- (B) एंफेटेमीन
- (C) केनाबिनोइडस
- (D) मोर्फीन

25) कथन A - मोनास्कस पुरप्यूरीयस यीस्ट से उत्पन्न स्टैटिन रक्त कालिस्ट्रोल को कम करता है ।

कारण R - स्टैटिन कालिस्ट्रोल के संश्लेषण के लिए उत्तरदायी एंजाइम स्पर्धा संदमन की तरह क्रिया करता है ।

- (A) कथन A तथा कारण R दोनों सही हैं, कारण R यह कथन A की सही व्याख्या नहीं है ।
- (B) कथन A तथा कारण R दोनों सही हैं तथा कारण R कथन A की सही व्याख्या है ।
- (C) कथन A सही तथा कारण R गलत है ।
- (D) कथन A गलत तथा कारण R सही है ।

- 26) pBR 322 में एंपिसिलीन प्रतिरोधी ( $amp^R$ ) जीन निम्न में से किस एंडोन्यूक्लियेज के लिए प्रतिबंधन स्थल दिखता है।
- (A) Sal I एवं BamH I  
 (B) Pvu II एवं Pvu I  
 (C) Pst I एवं Pvu I  
 (D) Pst I एवं Sal I
- 27) सूत्रकृमि मिलोइडोगाइन इनकोगनीशिया तंबाकू के पौधे के किस भाग को संक्रमित करता है?
- (A) मूल  
 (B) तना  
 (C) पर्ण  
 (D) फल
- 28) निम्न में से कौन सी समीकरण विहुस्ट-पर्ट लॉजिस्टिक वृद्धि की सही समीकरण है?
- (A)  $dN / dt = rN \left( \frac{K - N}{K} \right)$   
 (B)  $dN / dt = rN$   
 (C)  $N_t = N_0 e^{rt}$   
 (D)  $dN / dt = rN \left( \frac{K}{K - N} \right)$
- 29) एक झील में द्वितीय पोषण स्तर होता है .....
- (A) प्राणिप्लवक  
 (B) पादपप्लवक  
 (C) शैवाल  
 (D) मछलियाँ
- 30) निम्न में से कौन स्वस्थान संरक्षण का भाग नहीं है?
- (A) वन्यजीव अभ्यारण  
 (B) राष्ट्रीय उद्यान  
 (C) बायोस्फीयर रिजर्व  
 (D) जंतु उद्यान

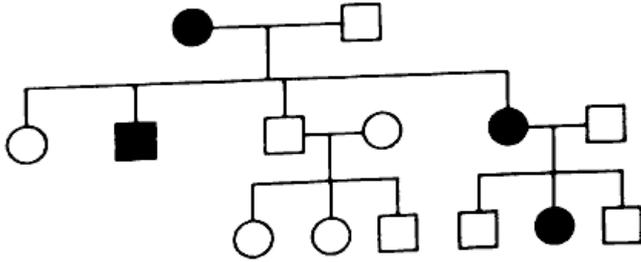
31) कौन से परागण के अभिक्रमक वाटर हायसिंथ एवं वाटरलिली में परागण के लिए उत्तरदायी होते हैं?

- (A) कीटक, वायु  
(B) वायु, जल  
(C) कीटक, जल  
(D) मात्र पानी

32) चिकित्सीय सगर्भता समापन अपेक्षा कृत काफी सुरक्षित माना जाता है .....

- (A) 24 सप्ताह तक  
(B) 30 सप्ताह तक  
(C) 18 सप्ताह तक  
(D) 12 सप्ताह तक

33) नीचे दी गयी रेखाकृति किस मेंडलीय विकार को दर्शाती है?



- (A) अलिंगी अप्रभावी विशेषक  
(B) अलिंगी प्रभावी विशेषक  
(C) लिंगी प्रभावी विशेषक  
(D) लिंगी अप्रभावी विशेषक

34) ई. कोलाई के 60 मिनट बाद वृद्धि से प्राप्त DNA में हल्के व संकरित DNA घनत्व का अनुपात क्रमशः क्या होगा?

- (A) 1 : 3  
(B) 1 : 1  
(C) 3 : 1  
(D) 7 : 1

- 35) विशाल उत्परिवर्तन के बड़े कदम को साल्टेशन कहते हैं यह कथन .....  
वैज्ञानिक द्वारा दिया गया था ?  
(A) ह्यूगो डी वेरीज  
(B) डार्विन  
(C) थामस माल्थस  
(D) लामार्क
- 36) कौन से कवक माइकोराइजा स्थापित करने में भाग लेते हैं ?  
(A) राइजोपस  
(B) म्यूकर  
(C) ग्लोमस  
(D) मोनोस्कस
- 37) DNA के पृथक्करण के समय किस रसायन का अंत में DNA के अवक्षेपण के लिए उपयोग किया जाता है ?  
(A) द्रुतशीतित एथेनॉल  
(B) द्रुतशीतित मेथेनॉल  
(C) द्रुतशीतित ब्यूटेनॉल  
(D) द्रुतशीतित फिनॉल
- 38) परिपक्व इंसुलीन में श्रृंखला A तथा श्रृंखला B आपस में किस बंध से जुड़े होते हैं? <https://www.gujaratboardonline.com>  
(A) ग्लायकोसिडिक बंध  
(B) पेप्टाइड बंध  
(C) हाइड्रोजन बंध  
(D) डाईसल्फाइड बंध
- 39) किसी एक समय पे एक आवास में 80 चीते हैं, इनकी जन्मदर 4 है तथा मृत्युदर 2 है, इसमें आप्रवासन द्वारा 6 नये चीते शामिल हुए तथा उत्प्रवासन द्वारा 3 की कमी हुई हो तो उस आवास में चीतों का जनसंख्या घनत्व क्या होगा ?  
(A) 83  
(B) 85  
(C) 90  
(D) 95

- 40) प्रामांगिक सौर विकिरण में प्रकाश संश्लेषणान्यक सक्रिय विकिरण (PAR) क्या प्रतिशत क्या होता है?
- (A) < 50%  
 (B) 100%  
 (C) < 20 - 30%  
 (D) < 2 - 10%
- 41) निम्न में से किस प्रकृतिवादी ने जातीय क्षेत्र संबंध स्थापित किया?
- (A) अलेक्जेंडर वॉन ह्यूबोल्ट  
 (B) पॉल एहरलिक  
 (C) रावर्ट मेए  
 (D) डेविड टिलमैन
- 42) आवृत बीजधारी वनस्पतियों में विपुसन है .....
- (A) परागवाहिनी का निष्कासन  
 (B) पराग कोश का निष्कासन  
 (C) दल का निष्कासन  
 (D) बाह्यदल का निष्कासन
- 43) किस प्रक्रिया में शुक्राणु को सीधे ही अंडाणु में अंतःक्षेपित किया जाता है?
- (A) ICSI  
 (B) AI  
 (C) ZIFT  
 (D) GIFT
- 44) RNA पॉलीमरेज III किसके अनुलेखन के लिए उत्तरदायी होता है?
- (A) mRNA  
 (B) tRNA  
 (C) 185r RNA  
 (D) hn RNA
- 45) किसी एक समष्टि में M वैकल्पिक कारक की आवृत्ति 0.8 है, तो उस समष्टि में समयुग्मी अप्रभावी कारक की आवृत्ति बताइये।
- (A) 32%  
 (B) 64%  
 (C) 4%  
 (D) 10%

- 46) कौन सा जैवसक्रिय अणु ट्राइकोडर्मा पोस्लीम्योगम में प्राप्त किया जाता है?
- (A) साइक्नोस्पोरिन - A  
(B) स्ट्रेप्टोफाइनेज  
(C) पेक्टिनेज  
(D) लाइपेज
- 47) किन धातुओं का उपयोग जीन गन में सक्षम परपोषी आतिथेय में विजातीय DNA को प्रवेश कराने के लिए किया जाता है?
- (A) ताँबा एवं स्वर्ण  
(B) स्वर्ण एवं जस्ता  
(C) स्वर्ण एवं टंगस्टन  
(D) टंगस्टन एवं लौह
- 48) अल्फा - 1 एंटीट्रिप्सीन का उपयोग किस रोग के उपचार के लिए किया जाता है?
- (A) न्यूमोनिया  
(B) अस्थमा  
(C) सामान्य शर्दी  
(D) इन्फासीमा
- 49) "भारत जन्मपूर्व आयु वर्ग के व्यक्तियों का देश है" इस कथन के आधार पर भारतीयों के लिए आयु पिरामिड का निरूपण किस प्रकार का होगा?
- (A) अनियमित  
(B) घटता  
(C) स्थिर  
(D) बढ़ता
- 50) अपरद खाद्य श्रृंखला ..... से प्रारंभ होती है।
- (A) प्राणीप्लवक  
(B) पादपप्लवक  
(C) मृत कार्बनिक पदार्थ  
(D) घास

056(H)

(MARCH, 2024)  
SCIENCE STREAM  
(CLASS - XII)

(Part - B)

Time : 2 Hours]

[Maximum Marks : 50

सूचनाएँ :

- 1) हस्तलेखन को स्पष्ट लिखिए ।
- 2) प्रश्नपत्र के Part - B में तीन विभाग हैं और कुल 1 से 27 प्रश्न हैं ।
- 3) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं । जनरल विकल्प दिये गए हैं ।
- 4) दाहिनी ओर प्रश्न के अंक दिये गए हैं ।
- 5) नया विभाग नये पत्रे पर लिखिए ।
- 6) प्रश्नों का जवाब क्रमानुसार दीजिये ।

विभाग - A

■ नीचे दिये गये 1 से 12 तक के प्रश्नों में से कोई 8 प्रश्नों को हल कीजिए ।

(प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं)

[16]

- 1) समझाइये - सजातपुष्पी परागण और परनिषेचन ।
- 2) यौन संचारित संक्रमण अर्थात् क्या? इनसे बचने के साधारण नियमों को लिखिए ।
- 3) संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । फीनाइल कीटोनूरिया
- 4) DNA फिंगर प्रिंटिंग तकनीक के क्रमिक चरणों को बताइये ।
- 5) एस. एल. मिलर के प्रयोग का नामनिर्देशित चित्र बताइए ।
- 6) विनिवर्तन संलक्षण अर्थात् क्या? इसके लक्षण बताइये ।
- 7) सर्वप्रथम प्राप्त ऐंटीबायोटिक की खोज किस प्रकार हुई थी बताइये ।
- 8) समष्टि घनत्व के लिए चार मूलभूत प्रक्रमों को समझाइये । (आकृति आवश्यक नहीं)
- 9) सकल प्राथमिक उत्पादकता तथा नेट प्राथमिक उत्पादकता को परिभाषित कीजिए ।
- 10) एक प्ररूपी प्रतीय (प्रतीप) बीजांड का नामनिर्देशित चित्र बनाइये ।
- 11) चिकित्सीय सगर्भता समापन कब आवश्यक होती है?
- 12) पक्षियों में अंड परजीविता समझाइये ।

विभाग - B

- नीचे दिये गये 13 से 21 तक के प्रश्नों में से कोई 6 प्रश्नों को हल कीजिए  
(प्रत्येक के 3 अंक हैं)

[18]

- ✓13) बाह्यस्थाने (एक्स सीटू) संरक्षण समझाइये ।  
 ✓14) अपघटन की परिभाषा दें तथा अपघटन की प्रक्रिया समझाइये । (आकृति आवश्यक नहीं)  
 15) जीन चिकित्सा क्या है? एडोनोसीन डीएमीनेज (ए.डी.ए.) की कमी का उदाहरण देते हुए इसका वर्णन कीजिए ।  
 ✓16) संयंत्र का एक प्रारूप बायोगैस नामनिर्देशित । (चित्र सह समझाइये)  
 17) पशुचिकित्सा (रेट्रोवायरस) की प्रतिकृति दर्शाने वाले चार्ट का निरूपण कीजिए ।  
 ✓18) अनुकूली विकिरण का वर्णन कीजिए ।  
 19) आनुवांशिक कूट की प्रमुख विशेषताएं बताइये ।  
 20) वृषण की आंतरिक संरचना समझाइये । (आकृति आवश्यक नहीं है)  
 ✓21) क्राई प्रोटींस क्या है? उस जीव का नाम बताइये जो इसे पैदा करता है, मनुष्य इस प्रोटीन का अपने लाभ के लिए कैसे उपयोग में लाता है?

विभाग - C

- नीचे दिये गये 22 से 27 तक के प्रश्नों में से कोई 4 प्रश्नों को हल कीजिए  
(प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं)

[16]

- ✓22) आवृतबीजी पुष्पीय पादपों में वहिःप्रजनन युक्तियां समझाइये +  
 ✓23) स्त्रियों में परिपक्व युग्मक के निर्माण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । (आकृति आवश्यक नहीं है)  
 ✓24) मटर में दो जीनो की वंशागति चार्ट की सहायता से समझाइये ।  
 25) वैक्टीरिया (जीवाणु) में अनुलेखन प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । (चित्र आवश्यक है)  
 ✓26) लसिकाभ अंगों का वर्णन कीजिए ।  
 ✓27) निम्नलिखित का संक्षिप्त वर्णन कीजिए । (आकृति आवश्यक नहीं)  
 (i) साधारण स्टिरेड-टैंक बायोरिएक्टर ।  
 (ii) अनुप्रवाह संसाधन ।

□□□