NIOS PYQ's SOLUTIONS

PREVIOUS YEARS' QUESTIONS & ANSWERS

APRIL-2025

Your Path to Success

खंड – अ

प्रश्न 1. निम्नलिखित में से कौन-सा चपटे कृमि (प्लेटीहेल्मिंथीज) का अभिलक्षण नहीं है?

(A) आहारनाल का अभाव

(B) चूषक होते हैं

(C) अधिकतर परजीवी

(D) वास्तविक देह गुहा (सीलोमयुक्त)

उत्तर - (D) वास्तविक देह गुहा (सीलोमयुक्त)

प्रश्न 2. कैम्बियम है एक

(A) शीर्षस्थ विभज्योतक

(B) अंतर्वेशी विभज्योतक

(C) पार्श्व विभज्योतक

(D) सम्मिश्र ऊतक

उत्तर - (C) पार्श्व विभज्योतक

प्रश्न 3. थायरॉक्सिन के अतिस्रवण से होने वाला विकार है

(A) एक्सोफ्थैल्मिक गलगंड

(B) सरल गलगंड

(C) अवटुवामनता

(D) मिक्सोडिमा

उत्तर - (A) एक्सोफ्थैल्मिक गलगंड

प्रश्न 4. मटर के पौधों में स्वपरागण होता है, क्योंकि उनके

(A) पुंकेसर तथा जायांग (अंडप) एक ही समय पर परिपक्व होते हैं तथा पुष्प पूरी तरह नहीं खुलते

(B) पुंकेसर तथा जायांग (अंडप) विभिन्न समयों पर परिपक्व होते हैं

(C) पुंकेसर तथा जायांग अलग-अलग पौधों पर पाए जाते हैं

(D) नर तथा मादा जनन अंग विलग विलग फूलों में पाए जाते हैं

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

उत्तर - (A) पुंकेसर तथा जायांग (अंडप) एक ही समय पर परिपक्व होते हैं तथा पुष्प पूरी तरह नहीं खुलते

प्रश्न 5. एक स्वस्थ स्त्री (मानव मादा) में अंडोत्सर्ग रजःस्राव प्रारंभ होने के बाद कब होता है?

(A) रजःस्राव (ऋतुस्राव) के प्रथम दिन **(B) 13-14 दिन के बीच**

(C) 18वें दिन **(D) 28वें दिन**

उत्तर - (B) 13-14 दिन के बीच

प्रश्न 6. मांसपेशियों में ग्लाइकोलिसिस के अंत्योत्पाद हैं

(A) पाइरुविक अम्ल, 36 ATP **(B) पाइरुविक अम्ल, 4 ATP**

(C) एथिल ऐल्कोहॉल, 2 ATP **(D) पाइरुविक अम्ल, 2 ATP**

उत्तर - (D) पाइरुविक अम्ल, 2 ATP

प्रश्न 7. मानव मादा (स्त्री) में भ्रूण के परिवर्धन (विकास) का सही अनुक्रम है

(A) शुक्राणु तथा अंड का संलयन → युग्मनज → तूतक (मोरुला) → कोरकपुटी

(B) तूतक → युग्मनज → शुक्राणु तथा अंड का संलयन → कोरकपुटी

(C) युग्मनज → तूतक → कोरकपुटी → शुक्राणु तथा अंड का संलयन

(D) कोरकपुटी → तूतक → युग्मनज → शुक्राणु तथा अंड का संलयन

उत्तर - (A) शुक्राणु तथा अंड का संलयन → युग्मनज → तूतक (मोरुला) → कोरकपुटी

प्रश्न 8. पुष्पक्रम के प्रकार का उसके एक उदाहरण के साथ मिलान करके निम्न रूप से दर्शाया गया है। गलत युग्म वाले विकल्प का चयन कीजिए।

(A) हाइपैन्थोडियम - अंजीर **(B) छत्रक (अम्बेल) - धनिया**

(C) ससीमाक्षी - गेहूँ **(D) असीमाक्षी - सरसों**

उत्तर - (C) ससीमाक्षी - गेहूँ

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

प्रश्न 9. पिट्यूटरी (पीयूष) ग्रंथि द्वारा स्रावित हॉर्मोन ऑक्सीटोसिन का कार्य है

(A) प्रसव हेतु गर्भाशय में संकुचन

(B) पीत पिंड (कॉर्पस ल्युटियम) का बनना

(C) अंडोत्सर्ग

(D) ऋतुस्राव

उत्तर - (A) प्रसव हेतु गर्भाशय में संकुचन

प्रश्न 10. द्विसंकर मेंडलीय क्रॉस में F2 पीढ़ी में प्राप्त लक्षणप्ररूप (फीनोटाइपिक) अनुपात 9:3:3:1 में 1/16 वाँ भाग निरूपित करता है

(A) दोनों लक्षणों के लिए अप्रभावी लक्षणप्ररूप

(B) एक प्रभावी लक्षण तथा एक अप्रभावी लक्षण

(C) दोनों प्रभावी लक्षण

(D) जीन विनिमय (क्रॉसिंग ओवर) द्वारा प्राप्त नवीन संयोजन

उत्तर - (A) दोनों लक्षणों के लिए अप्रभावी लक्षणप्ररूप

प्रश्न 11. सायनोकोबालेमिन है

(A) विटामिन A

(B) विटामिन D

(C) विटामिन B_{12}

(D) विटामिन C

उत्तर - (C) विटामिन B_{12}

प्रश्न 12. अभिन्न जुड़वाँ तब उत्पन्न होते हैं जब

(A) दो अंड दो अलग-अलग शुक्राणुओं द्वारा निषेचित होते हैं

(B) निषेचित अंड दो में विभाजित हो जाता है तथा दोनों कोशिकाएँ स्वतंत्र रूप से परिवर्धित हो अलग-अलग व्यष्टियों को जन्म देती हैं

(C) अनिषेचित अंड दो भ्रूण बनाते हैं

(D) एक अंड द्वारा उत्पन्न जुड़वाँ बच्चे एक-दूसरे से अलग नहीं हो पाते

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

उत्तर - (A) दो अंड दो अलग-अलग शुक्राणुओं द्वारा निषेचित होते हैं

प्रश्न 13. वृद्ध व्यक्तियों की हड्डियाँ हल्का-सा भी आघात लगने से टूट जाती हैं। इसका सर्वसंभावित (संभाव्य) कारण है

(A) मोटापा **(B) ऑस्टियोमैलैसिया (अस्थिमृदुता)**

(C) अरक्तता **(D) रिकेट्स**

उत्तर - (B) ऑस्टियोमैलैसिया (अस्थिमृदुता)

प्रश्न 14. पुनर्योगज DNA प्रौद्योगिकी के प्रयोगों में बैक्टीरिया को वरीयता दी जाती है, क्योंकि

(A) बैक्टीरिया में एक विशाल एकल गुणसूत्र होता है

(B) अतिरिक्त गुणसूत्रीय अणु- 'प्लाज्मिड' होते हैं

(C) इसके गुणसूत्रों में एक्सॉन तथा इन्ट्रॉन होते हैं

(D) इसके शरीर की सतह पर पाइलाई होते हैं

उत्तर - (B) अतिरिक्त गुणसूत्रीय अणु- 'प्लाज्मिड' होते हैं

प्रश्न 15. एंजाइम जो डी. एन. ए. के एक खंड को डी. एन. ए. के दूसरे खंड के साथ जोड़ता है, है

(A) लाइगेस **(B) प्रतिबंधन एंजाइम**

(C) पॉलीमरेज **(D) प्राइमेज**

उत्तर - (A) लाइगेस

प्रश्न 16. निम्नलिखित में से कौन-से जीव का पारजीनी जीव विकसित नहीं हुआ है?

(A) कपास **(B) मक्का**

(C) बकरी **(D) मानव**

उत्तर - (D) मानव

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

खंड – ब

प्रश्न 17. गलत कथनों को पहचानिए (कोई दो) :

(क) युग्मक अगुणित तथा एककोशिकीय होते हैं।

(ख) बीजाणु में अगुणित केन्द्रक होता है।

(ग) युग्मनज में द्विगुणित केन्द्रक होता है।

(घ) जूस्पोर अचर होते हैं।

उत्तर – गलत कथन :

(ख) बीजाणु में अगुणित केन्द्रक होता है।

(घ) जूस्पोर अचर होते हैं। (जूस्पोर चलायमान होते हैं।)

प्रश्न 18. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(क) माइटोकॉन्ड्रिया को कोशिका का _____ कहा जाता है।

(ख) संयुक्त, संपार्श्विक तथा खुले संवहन पूल (बंडल) _____ तने में पाए जाते हैं।

(ग) यीस्ट _____ विधि द्वारा जनन करता है।

(घ) पक्ष्माभी स्तंभाकार उपकला _____ का अस्तर बनाती है।

उत्तर – (क) शक्ति गृह

(ख) द्विबीजपत्री तना

(ग) कलीकरण

(घ) श्वसन मार्ग / डिंबवाही नली

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

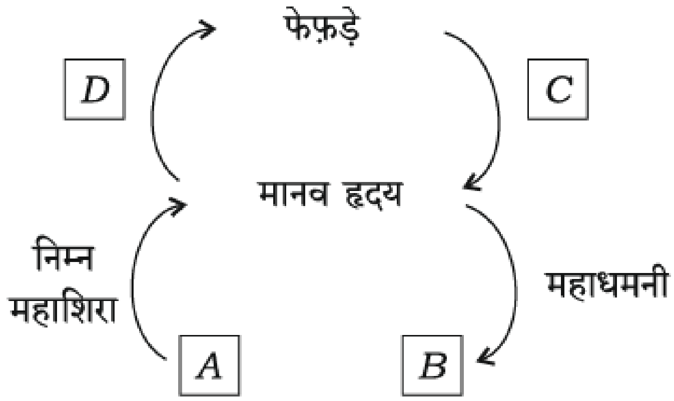
प्रश्न 19. कॉलम-I में दिए गए मदों का कॉलम-II में दिए गए समुचित मदों के साथ मिलान कीजिए :

कॉलम-I	कॉलम-II
(a) FSH	(i) नरलिंग हार्मोन
(b) टेस्टोस्टेरोन	(ii) अपरा
	(iii) ग्राफीय पुटक
	(iv) धिर शर्करा का नियमन

उत्तर - (a) FSH - (iii) ग्राफीय पुटक

(b) टेस्टोस्टेरोन - (i) नरलिंग हार्मोन

प्रश्न 20. निम्न चित्र में हृदय द्वारा रुधिर परिसंचरण पथ को दर्शाया गया है। दिए गए A, B, C तथा D में से किन्हीं दो स्थानों की समुचित पूर्ति कीजिए :



उत्तर –

A – ऊतकों से आया हुआ अवऑक्सीजनित रक्त

B – ऊतकों की ओर जाने वाला ऑक्सीजनित रक्त

C – फुफ्फुसीय शिरा

D – फुफ्फुसीय धमनी

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

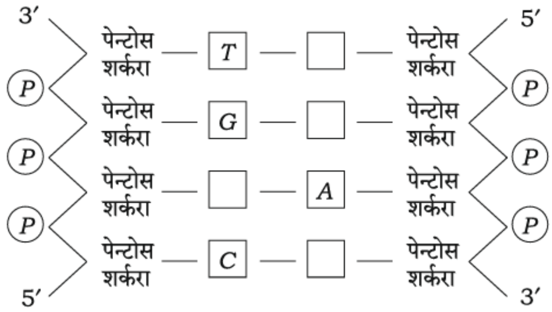
प्रश्न 21. कॉलम-I में दी गई मदों के लिए कॉलम-II में दी गई मदों में से समुचित मद चुनकर सुमेलित कीजिए :

कॉलम -I	कॉलम -II
(a) बुलीफॉर्म कोशिकाएँ	(i) जाइलम
(b) बिंदुस्राव	(ii) जलरंध्र
	(iii) एकबीजपत्री पत्ती
	(iv) पेलीसेड पेरेन्काइमा

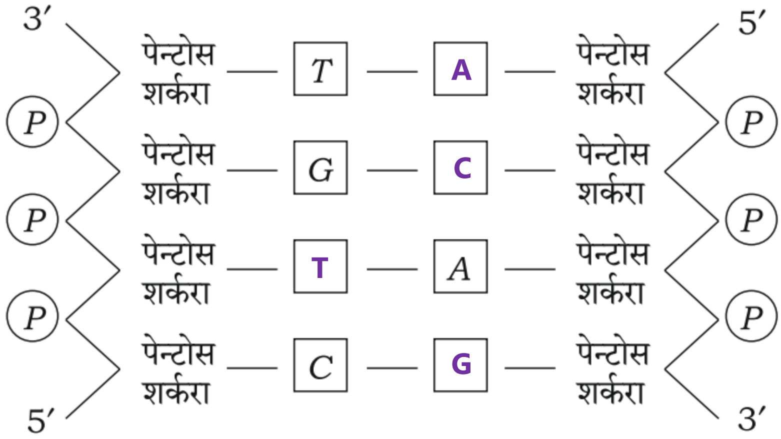
उत्तर - (a) बुलीफॉर्म कोशिकाएँ - (iii) एकबीजपत्री पत्ती

(b) बिंदुस्राव - (ii) जलरंध्र

प्रश्न 22. नीचे दिए गए चित्र में DNA की संरचना का निरूपण किया गया है। चित्र को दोबारा बनाइए तथा बॉक्स में दिए गए किन्हीं दो रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :



उत्तर –



All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

प्रश्न 23. निम्नलिखित में से किन्हीं दो की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए :

(क) ट्रांसलेशन

(ख) अनुलेखन (ट्रांसक्रिप्शन)

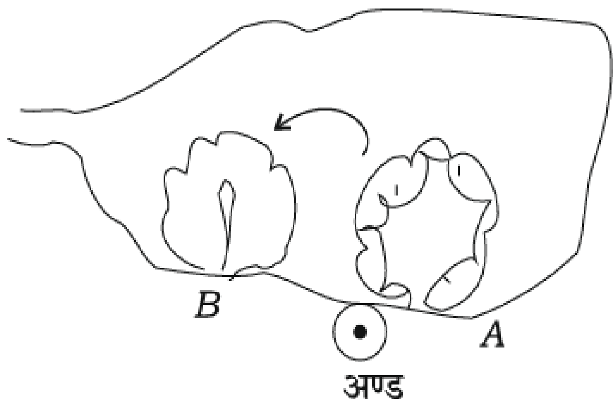
(ग) प्राइमर

(घ) t-RNA

उत्तर –

a) ट्रांसलेशन – राइबोसोम पर mRNA से प्रोटीन संश्लेषण की प्रक्रिया।
b) ट्रांसक्रिप्शन – DNA सांचे से mRNA का निर्माण।
c) प्राइमर – DNA संश्लेषण प्रारंभ करने वाला छोटा RNA खंड।
d) t-RNA – प्रोटीन संश्लेषण के दौरान अमीनो अम्ल राइबोसोम तक पहुँचाता है।

प्रश्न 24. मानव अण्डाशय की संरचना में दर्शाई गई A तथा B संरचनाओं को पहचानकर उनके नाम लिखिए :



उत्तर – A – ग्रैफियन फॉलिकल

B – पीत पिंड (कॉर्पस ल्युटियम)

प्रश्न 25. निम्नलिखित परिच्छेद का अध्ययन करके रिक्त स्थान A, B, C तथा D में से किन्हीं दो स्थानों की पूर्ति समुचित पदों (शब्दों) द्वारा कीजिए :

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

__A__ माता तथा भ्रूण के ऊतकों के बीच एक सम्बन्ध है। परिवर्धनकारी भ्रूण तथा गर्भाशय की भित्ति के बीच एक मजबूत संरचना __B__ होती है जो परिवर्धनशील भ्रूण तथा गर्भाशय के बीच रुधिर संवहन-सम्बन्ध स्थापित करती है। भ्रूण एक थैली में बंद हो जाता है जिसे __C__ कहते हैं। इसमें __D__ भरा होता है जो भ्रूण को धक्कों से बचाता है तथा भ्रूण को क्षतिग्रस्त होने से बचाने में सहायक होता है।

उत्तर – (A) अपरा (प्लेसेंटा)

(B) नाल (अम्बिलिकल कॉर्ड)

(C) उल्ब (एम्नियन)

(D) एम्नियोटिक द्रव

प्रश्न 26. कुछ व्यक्तियों में विटामिनों के अत्यधिक मात्रा के सेवन करने की प्रवृत्ति होती है। जल में विलेय विटामिनों की अधिक मात्रा से संभवतः हानि न भी हो, परन्तु, वसा में विलेय विटामिनों की अधिकता शरीर के लिए हानिकारक होती है।

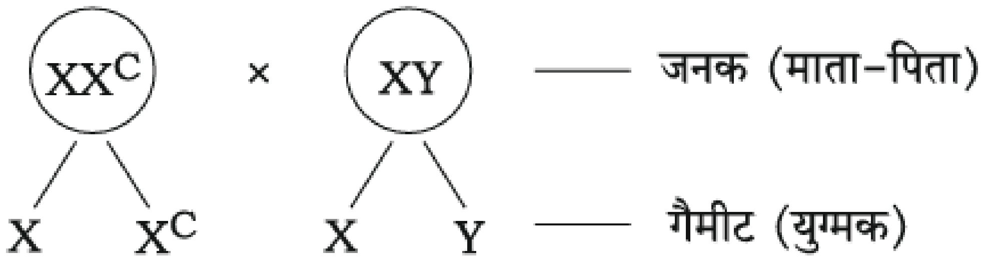
(क) अतिविटामिनता क्या है?
(ख) वसा में विलेय (घुलनशील) दो विटामिनों के नाम लिखिए।

उत्तर –

(क) अतिविटामिनता वह अवस्था है जो विटामिनों के अत्यधिक सेवन से उत्पन्न होती है, विशेषकर वसा में घुलनशील विटामिनों की अधिकता से विषाक्त प्रभाव होते हैं।

(ख) विटामिन A तथा विटामिन D।

प्रश्न 27. लाल-हरी वर्णांधता एक लिंग सहलग्न विकार है। इसके प्रवाह आरेख का अध्ययन कीजिए :



All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

(क) उपरोक्त में कौन-से जनक से वर्णांधता का जीन संतति में वंशागत हो रहा है?

(ख) इन जनकों की पुत्रियों के इस विकार से ग्रस्त होने की क्या संभाव्यता है?

उत्तर –

(क) माता वर्णांधता का जीन संतति को देती है।

(ख) 50% पुत्रियाँ वाहक होंगी, परंतु प्रभावित नहीं होंगी (यदि पिता सामान्य हो और माता वाहक हो)।

प्रश्न 28. सी आवास में विभिन्न समुदायों के अनुक्रमण के सुव्यवस्थित अनुक्रम को निम्न रूप से दर्शाया गया है। इसमें दिए गए रिक्त स्थान A तथा B की पूर्ति समुचित उत्तर द्वारा कीजिए :

नील हरित शैवाल ⟶ [A] ⟶ मॉस ⟶ शाक ⟶ [B] ⟶ वृक्ष

उत्तर –

(A) **लाइकेन** (ये नग्न चट्टानों पर आने वाली प्राथमिक प्रजातियाँ हैं)।

(B) **झाड़ियाँ** (यह अवस्था जड़ी-बूटियों और वृक्षों के बीच की कड़ी है)।

खंड – स

प्रश्न 29. निम्नलिखित वर्गों में से प्रत्येक वर्ग के दो जीवों (जन्तुओं) के नाम लिखिए :

(क) संधिपाद (आर्थोपोडा)

(ख) पक्षी (एवीज)

उत्तर –

(क) संधिपाद – तिलचट्टा, तितली

(ख) पक्षी – कबूतर, गौरैया

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

प्रश्न 30. कौन-से ऊतक निम्नलिखित अभिलक्षण दर्शाते हैं?

(क) छोटी-छोटी संहतियों के घनीभूत विभाजनशील एक सदृश्य जीवित कोशिकाओं का समूह।

(ख) मोटी कोशिका भित्तियुक्त मृत कोशिकाएँ जिनकी अंत्यभित्तियाँ खुली होती हैं और परस्पर जुड़कर लंबी नलिकाएँ बनाती हैं।

उत्तर – (क) विभज्योतक ऊतक

(ख) जाइलम वाहिकाएँ

प्रश्न 31. बैक्टीरिया को मोनेरा जगत् के अन्तर्गत क्यों रखा गया है? अपने उत्तर के समर्थन में इसके किन्हीं दो अभिलक्षणों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर – बैक्टीरिया को मोनेरा कहा जाता है क्योंकि ये प्रोकैरियोटिक जीव हैं। इनमें वास्तविक केंद्रक तथा झिल्ली-बद्ध कोशिकांग नहीं होते।

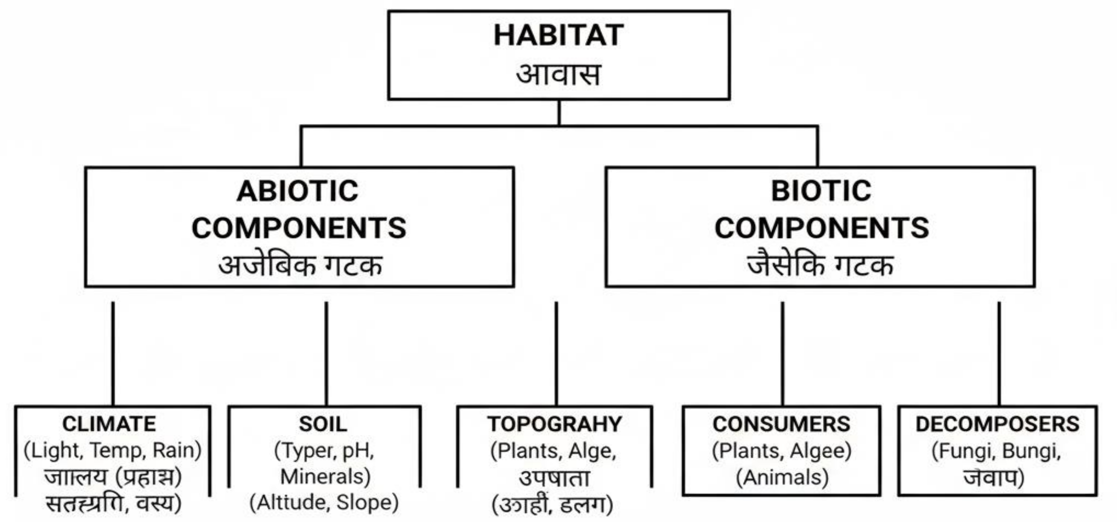
अथवा

मक्का एक एकबीजपत्री पौधा है। इसको इस वर्ग में रखने के समर्थन में दो सार्थक कारण लिखिए।

उत्तर – इसके बीज में एक बीजपत्र होता है तथा पत्तियों में समांतर शिरा विन्यास पाया जाता है।

प्रश्न 32. एक रेखीय आरेख की सहायता से एक आवास के संरचनात्मक घटकों को दर्शाइए।

उत्तर –



All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

प्रश्न 33. आप्रवासन तथा उत्प्रवासन किसी वर्तमान समष्टि घनत्व को किस प्रकार प्रभावित करते हैं?

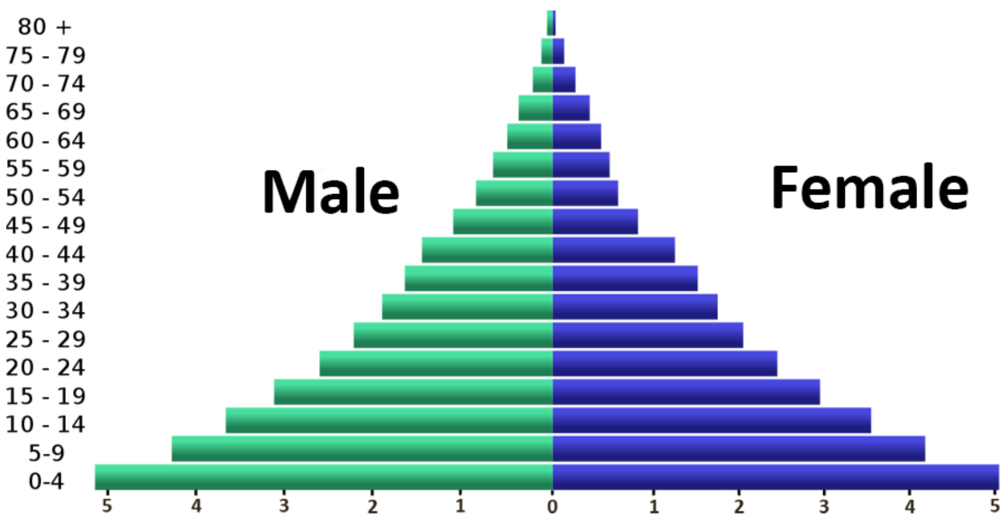
उत्तर – आप्रवासन से जनसंख्या घनत्व बढ़ता है क्योंकि नए सदस्य जुड़ते हैं।

उत्प्रवासन से जनसंख्या घनत्व घटता है क्योंकि सदस्य बाहर चले जाते हैं।

अथवा

तीव्रता से वृद्धि करती समष्टि (जनसंख्या) में जननक्षम व्यष्टियों की संख्या बहुत अधिक होती है। यदि समष्टि में जननपूर्व वर्ग के सदस्यों की संख्या अधिक हो, तो समष्टि वृद्धि का पैटर्न क्या होगा?

उत्तर – यदि किसी जनसंख्या में पूर्व-प्रजनन आयु वर्ग के व्यक्तियों की संख्या अधिक होती है, तो वह जनसंख्या **विस्तारशील वृद्धि प्रतिरूप** प्रदर्शित करती है। ऐसी जनसंख्या का आयु-पिरामिड चौड़े आधार वाला होता है और भविष्य में तीव्र वृद्धि का संकेत देता है।



प्रश्न 34. टेट्रासाइक्लीन एक व्यापक परास प्रतिजैविक (ब्रॉड स्पैक्ट्रम ऐंटीबायोटिक) है। टेट्रासाइक्लीन को एक व्यापक परास प्रतिजैविक (ब्रॉड स्पैक्ट्रम ऐंटीबायोटिक) क्यों कहते हैं? इसके स्रोत जीव का नाम लिखिए।

उत्तर – इसे व्यापक परास प्रतिजैविक कहते हैं क्योंकि यह ग्राम-धनात्मक तथा ग्राम-ऋणात्मक दोनों प्रकार के जीवाणुओं पर प्रभावी होता है। यह Streptomyces से प्राप्त होता है।

प्रश्न 35. आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा व्यापक स्तर पर उत्पादित दो प्रकार के एंजाइमों के नाम लिखिए। प्रत्येक एंजाइम का एक उपयोग भी लिखिए।

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

उत्तर – एमाइलेज – स्टार्च को तोड़ने के लिए उद्योगों में प्रयुक्त।

प्रोटीएस – डिटर्जेंट उद्योग में प्रोटीन दाग हटाने के लिए प्रयुक्त।

अथवा

पुनर्योगज डी. एन. ए. प्रौद्योगिकी द्वारा व्यापक स्तर पर उत्पादित दो हॉर्मोनों के नाम लिखिए। चिकित्सीय उपचार में प्रत्येक हॉर्मोन का उपयोग लिखिए।

उत्तर – इंसुलिन – मधुमेह (डायबिटीज मेलिटस) के उपचार में रक्त शर्करा स्तर को नियंत्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है।

मानव वृद्धि हार्मोन (HGH) – वृद्धि हार्मोन की कमी के उपचार तथा बच्चों में सामान्य वृद्धि को बढ़ावा देने के लिए उपयोग किया जाता है।

प्रश्न 36. हमारे शरीर में प्रोटीन के कोई चार महत्त्वपूर्ण प्रकार्य लिखिए।

उत्तर - • प्रोटीन शरीर निर्माण एवं मरम्मत में सहायक होते हैं।

• एंजाइम बनाते हैं।

• हार्मोन बनाते हैं।

• प्रतिरक्षा (प्रतिपिंड) प्रदान करते हैं।

प्रश्न 37. हमारा मस्तिष्क तीन झिल्लियों से आवृत होता है जिन्हें _____ कहते हैं। इनके बीच की जगह में एक तरल भरा होता है जिसे _____ कहते हैं।

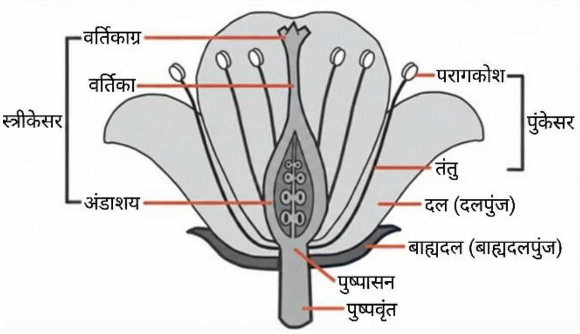
उत्तर – मेनिन्जीस; मस्तिष्कमेरु द्रव (CSF)।

खंड – द

प्रश्न 38. एक द्विबीजपत्री द्विलिंगी प्रारूपी पुष्प का साफ चित्र बनाकर इसके चार चक्रों (प्रमुख भागों) को नामांकित कीजिए।

उत्तर –

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/



प्रश्न 39. पुरुषों (मानव नर) में गर्भनिरोध की किसी एक शल्यचिकित्सीय विधि का नाम लिखकर इसकी विधि की व्याख्या कीजिए।

उत्तर - मानव नर में गर्भनिरोध की शल्य-चिकित्सीय विधि **वसेक्टॉमी** कहलाती है।

इस विधि में अंडकोश में छोटा चीरा लगाकर दोनों वृषणों से आने वाली शुक्रवाहिनी (वास डिफरेंस) को काटकर बाँध दिया जाता है। इससे शुक्राणु वीर्य में नहीं मिल पाते और निषेचन नहीं हो पाता।

अथवा

स्त्रियों (मानव मादा) में गर्भनिरोध की किसी एक शल्यचिकित्सीय विधि का नाम लिखिए तथा व्याख्या कीजिए कि यह किस प्रकार सम्पन्न की जाती है।

उत्तर - मानव मादा में गर्भनिरोध की शल्य-चिकित्सीय विधि **ट्यूबेक्टॉमी** कहलाती है।

इसमें फैलोपियन ट्यूब को काटकर बाँध दिया जाता है, जिससे अंडाणु और शुक्राणु का मिलन नहीं हो पाता।

प्रश्न 40. निम्नलिखित पदों की परिभाषा लिखिए :

(क) उल्ब
(ख) जनसांख्यिकी
(ग) जनसंख्या (समष्टि) वृद्धि दर

उत्तर – (क) उल्ब – उल्ब एक पतली एवं पारदर्शी भ्रूणीय झिल्ली है जो विकसित हो रहे भ्रूण को घेरती है। इसमें अम्नियोटिक द्रव भरा रहता है जो भ्रूण को झटकों से बचाता है तथा सूखने से सुरक्षा देता है।

(ख) जनसांख्यिकी – जनसांख्यिकी मानव जनसंख्या का वैज्ञानिक अध्ययन है। इसमें जनसंख्या का आकार, घनत्व, वितरण, जन्म दर, मृत्यु दर तथा वृद्धि के स्वरूप का अध्ययन किया जाता है।

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

(ग) जनसंख्या वृद्धि दर – जनसंख्या वृद्धि दर वह दर है जिस पर किसी निश्चित समय में जनसंख्या की संख्या बढ़ती है। यह मुख्यतः जन्म दर, मृत्यु दर और प्रवासन पर निर्भर करती है।

अथवा

अनियंत्रित उच्च जनसंख्या वृद्धि किसी देश को किस प्रकार प्रभावित करती है, इसके तीन प्रभाव लिखिए।

उत्तर –

1. भोजन, जल एवं अन्य प्राकृतिक संसाधनों की कमी हो जाती है।
2. बेरोजगारी और गरीबी बढ़ती है तथा जीवन स्तर गिरता है।
3. आवास, शिक्षा, स्वास्थ्य सेवाओं एवं अन्य सार्वजनिक सुविधाओं पर अत्यधिक दबाव पड़ता है।

प्रश्न 41. (क) जीवाणुक रूपांतरण की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

(ख) डी. एन. ए. (DNA) प्रतिकृतियन को अर्धसंरक्षी क्यों माना जाता है? संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।.

उत्तर – (क) जीवाणु रूपांतरण एक आनुवंशिक प्रक्रिया है जिसमें जीवाणु अपने वातावरण से बाहरी DNA खंडों को ग्रहण कर उन्हें अपने जीनोम में सम्मिलित कर लेता है। इससे उसके गुणों में परिवर्तन हो सकता है।

(ख) DNA प्रतिकृतियन को अर्धसंरक्षी कहा जाता है क्योंकि प्रत्येक नई DNA अणु में एक पुरानी (जनक) रज्जुक तथा एक नई निर्मित रज्जुक होती है। इस प्रकार मूल DNA का आधा भाग सुरक्षित रहता है।

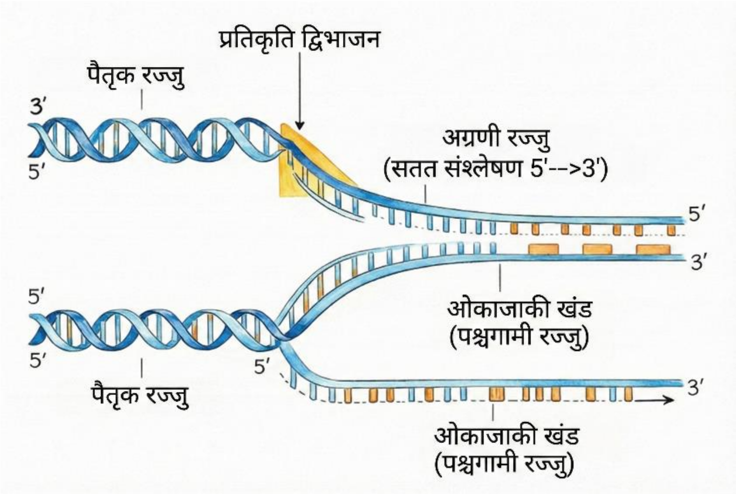
अथवा

प्रतिकृतियन करते DNA अणु का आरेख बनाइए तथा इसमें निम्नलिखित को दर्शाइए तथा नामांकित कीजिए :

(क) जनक रज्जुक
(ख) ओकाज़ाकी खंड
(ग) लीडिंग रज्जुक
(घ) प्रतिकृति द्विशाख

उत्तर –

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/



खंड – ई

प्रश्न 42. सजीवों में श्वसन प्रक्रम के संबंध में कुछ सूचना निम्नलिखित रूप से दी गई है। समुचित उत्तर द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

श्वसन का प्रकार	कच्चा पदार्थ	विस्थल	उत्पाद
वायवीय	—	कोशिकाद्रव तथा माइटोकॉन्ड्रिया	—
अवायवीय	—	—	CO_2 + 2 ATP
क्रेब्स चक्र	—	माइटोकॉन्ड्रिया	CO_2 + $NADH_2$

उत्तर –

श्वसन का प्रकार	कच्चा पदार्थ	विसथल	उत्पाद
वायवीय	**Glucose & Oxygen**	Cytoplasm & Mitochondria	$\boldsymbol{CO_2, H_2O, \& \ Energy \ (38 \ ATP)}$
अवायवीय	**Glucose**	**Cytoplasm**	$CO_2, Ethanol/Lactic \ Acid, \& \ 2 \ ATP$
क्रेब्स चक्र	**Pyruvate/Acetyl CoA**	Mitochondria	$CO_2, NADH_2, FADH_2, \& \ ATP$

अथवा

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

निम्नलिखित कथनों में रिक्त स्थानों की पूर्ति करके पूरा कीजिए :

(क) अत्यधिक व्यायाम के पश्चात् होने वाली पीड़ा का कारण है _____

(ख) _____ में वातरंध्र पाए जाते हैं तथा इनका कार्य है _____

(ग) प्रत्येक $NADH_2$ अणु से ATP के _____ अणु निर्मित होते हैं।

(घ) प्रकाश-संश्लेषण एक _____ पथ है तथा श्वसन एक अपचयी पथ है।

उत्तर – (क) लैक्टिक अम्ल का संचय

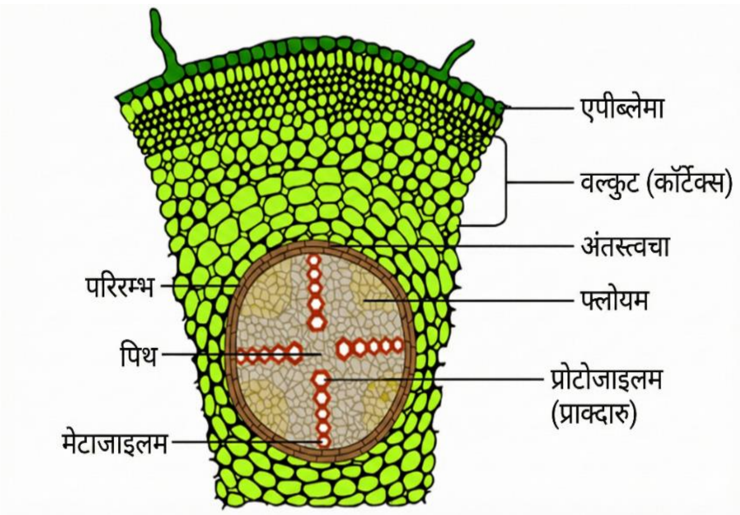
(ख) काष्ठीय तनों में; गैसों का विनिमय

(ग) 3 ATP अणु

(घ) उपचयी (एनाबोलिक) पथ

प्रश्न 43. एक द्विबीजपत्री जड़ की अनुप्रस्थ काट का चित्र बनाइए तथा निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए: एपीब्लेमा, वल्कुट (कॉर्टेक्स), अंतस्त्वचा, परिरम्भ, प्रोटोजाइलम (प्राक्दारु), मेटाजाइलम, फ्लोयम तथा पिथ

उत्तर –



अथवा

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

(क) एक चित्र की सहायता से एक द्विबीजपत्री पत्ती के रंध्र उपकरण की संरचना का वर्णन कीजिए।

(ख) मरुद्भिद् पौधों में वे कहाँ अवस्थित होते हैं?

(ग) बुलीफॉर्म कोशिकाएँ क्या हैं? उनकी अवस्थिति तथा एक महत्त्वपूर्ण कार्य का उल्लेख कीजिए।

उत्तर -

(क) रंध्र उपकरण दो वृक्काकार रक्षक कोशिकाओं से बना होता है जो रंध्र छिद्र को घेरे रहती हैं तथा सहायक कोशिकाएँ भी होती हैं।

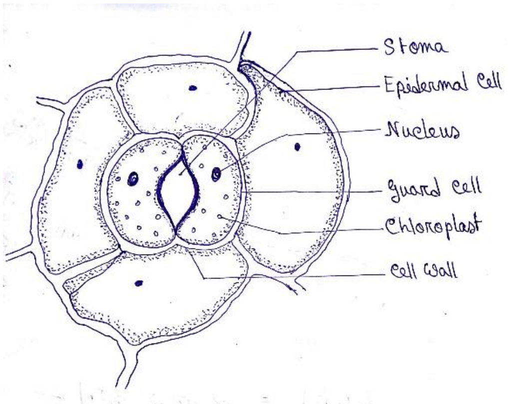


Fig : Stomatal apparatus

(ख) मरुद्भिद् पौधों में रंध्र गड्ढों में धँसे होते हैं जिससे वाष्पोत्सर्जन कम हो।

(ग) बुलीफॉर्म कोशिकाएँ बड़ी, पतली भित्ति वाली उपत्वचा कोशिकाएँ हैं जो एकबीजपत्री पत्तियों की ऊपरी उपत्वचा में पाई जाती हैं; ये जल की कमी पर पत्ती को मोड़ने में सहायक होती हैं।

All Rights Reserved © Manish Verma (MVS Foundation), for more Notes visit https://www.mvsfoundation.in/

Thank you!

We hope you found this material helpful. We wish you the very best for your examination.

Strive for Excellence – Your Path to Success