



JINENDER SONI  
Founder, MISSION GYAN

## अध्याय-7 | मानव स्वास्थ्य तथा रोग

### बहुविकल्पी प्रश्न

- पीतज्वर का वाहक है-  
 (अ) एडीज एजिप्टी (ब) ऐनॉफिलीज  
 (स) मस्का डोमेस्टिका (द) क्यूलेक्स
- टायफॉइड रोग के जनक का नाम है-  
 (अ) ऐस्कैरिस (ब) अमीबा  
 (स) साल्मोनेला (द) प्लाज्मोडियम
- अफीम से प्राप्त मॉर्फिन है-  
 (अ) पोम (ब) टेनिन  
 (स) ऐल्केलॉइड (द) लैटेक्स
- निम्नलिखित में से कौन सी ग्रंथियां जन्म के समय बड़ी आकार की होती हैं, लेकिन उम्र बढ़ने के साथ आकार में कमी आती हैं?  
 (अ) पिट्यूटरी (ब) थाइमस  
 (स) पिनियल (द) थायरॉइड
- प्रत्येक प्रतिरक्षी अणु में कितनी पेप्टाइड शृंखलाएँ होती हैं-  
 (अ) चार (ब) एक  
 (स) छह (द) दो
- रोगी में लक्षणों को देखकर कई रोगों का निदान किया जा सकता है। लक्षणों में से कौन-सा समूह निमोनिया का संकेत है?  
 (अ) नाक जाम और बहना, खांसी, गले में खराश, सिरदर्द  
 (ब) श्वसन में कठिनाई, बुखार, ठंड लगना, खांसी, सिरदर्द  
 (स) तेज बुखार, कमजोरी, पेट दर्द, भूख न लगना और कब्ज  
 (द) कब्ज, पेट में दर्द, ऐंठन, रक्त के थक्के
- तम्बाकू के सेवन से एड्रीनेलीन व नॉर-एड्रीनेलीन के स्राव का प्रेरण हो जाता है। तम्बाकू का कौन-सा घटक इसके लिए उत्तरदायी है-  
 (अ) निकोटीन (ब) कैटेकिन  
 (स) क्यूरेमिन (द) टैनिक अम्ल

8. हीमोज़ोइन (Haemozoin) है-

- (अ) प्लाज्मोडियम प्रजाति का एक विष (ब) स्ट्रेप्टोकोकस का एक विष  
(स) हीमोफिलस प्रजाति का एक विष (द) हीमोग्लोबिन का अग्रदूत

9. सांप के जहर के खिलाफ एंटी-वेनम होता है-

- (अ) एंटीबॉडीज (ब) एंटीजन-एंटीबॉडी सम्मिश्र  
(स) एन्जाइम (द) प्रतिजन

10. वे जीव जो पौधों और पशुओं में रोग पैदा करते हैं उन्हें कहा जाता है-

- (अ) कीट (ब) कृमि  
(स) वाहक (द) रोगजनकों

**रिक्त स्थान :**

11. टाइफ़ॉइड ज्वर का रोगजनक \_\_\_\_\_ जीवाणु है।  
12. अमीबिएसिस रोग \_\_\_\_\_ प्रोटोज़ोअन के कारण होता है।

**सत्य / असत्य**

13. कैनाबिनॉइड्स रसायनों का समूह है जो मुख्य रूप मस्तिष्क में उपस्थित कैनोबिनॉइड ग्राहियों से पारस्परिक क्रिया करते हैं।  
14. मॉर्फिन पोस्त के पौधे पैपेवर सोम्नीफेरम के लेटेक्स के निष्कर्षण द्वारा प्राप्त किया जाता है।

**अति लघूत्तरात्मक प्रश्न**

15. टीकाकरण और टॉक्सॉइड्स में अन्तर कीजिए।  
16. इंटरफेरॉन क्या हैं? इंटरफेरॉन नई कोशिकाओं के संक्रमण की जांच कैसे करते हैं?

**लघूत्तरात्मक प्रश्न**

17. निम्नलिखित में से किन्हीं दो मानव व्याधियों के कारक, लक्षण, उपचार एवं बचाव के उपाय का वर्णन कीजिए।  
i. डेंगू ज्वर  
ii. निमोनिया  
18. एलर्जी और स्वप्रतिरक्षा रोग पर टिप्पणी लिखिए।

**निबंधात्मक प्रश्न**

19. एलएसडी, बार्बिटुरेट्स, एमैटेमिन्स आदि दवाओं का उपयोग मानसिक बीमारी के रोगियों की मदद करने के लिए दवाओं के रूप में किया जाता है। हालांकि, अत्यधिक खुराक और कुप्रयोग हानिकारक हैं। मनुष्यों में ऐसी दवाओं के प्रमुख प्रतिकूल प्रभावों की गणना करें।  
20. पुनर्योगज डीएनए टीके क्या हैं? ऐसे टीकों के दो उदाहरण दीजिए। उनके फायदों पर चर्चा करते हैं।

21. **कथन (A)** – कैंसर एक आनुवंशिक रोग है।

**कारण (R)** – कैंसर कोशिकाओं में असामान्य जीन अभिव्यक्त होती है।

(अ) दोनों कथन (A) और कारण (R) सही है, कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(ब) दोनों कथन (A) और कारण (R) सही है, लेकिन कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।

(स) कथन (A) सही है, लेकिन कारण (R) गलत है।

(द) कथन (A) गलत है, लेकिन कारण (R) सही है।

**मिशन ग्यान**  
पढ़ें: जब चाहें, जहाँ चाहें, जैसे चाहें!

**100% FREE!**

Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES  
Download Mission Gyan App

JINENDER SONI  
Founder, MISSION GYAN

## अध्याय-7 | मानव स्वास्थ्य तथा रोग

1. (अ) एडीज एजिप्टी
2. (स) साल्मोनेला
3. (स) ऐल्केलॉइड
4. (ब)

थाइमस एक लिम्फोइड ग्रंथि है, जो हृदय के पास और स्तन के नीचे स्थित है। यह जन्म के समय काफी बड़ा होता है लेकिन यौवन के बाद, थाइमस का आकार कम हो जाता है क्योंकि लिम्फोइड ऊतक गायब हो जाता है और वसा और रेशदार ऊतक दिखाई देता है। यह प्रतिरक्षा में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह T-लिम्फोसाइट्स या टी कोशिकाओं के प्रशिक्षण और विकास में मदद करता है, एक अत्यंत महत्वपूर्ण प्रकार की श्वेत रक्त कोशिका है। टी कोशिकाएं संभावित रूप से घातक रोगजनकों जैसे बैक्टीरिया, वायरस और कवक से शरीर की रक्षा करती हैं। जबकि पिनियल ग्रंथि (मस्तिष्क में स्थित), पिट्यूटरी ग्रंथि (मस्तिष्क में), और थायरोइड (गर्दन के सामने स्थित) जन्म से ही आकार में स्थिर रहता है।

5. (अ) चार
6. (अ)

निमोनिया फेफड़ों का एक संक्रमण है जो बैक्टीरिया, वायरस, कवक या परजीवी के कारण होता है। यह छाती का एक प्रकार का संक्रमण है जो फेफड़ों के छोटे वायुकोष्ठ (जिसे एल्विओलाई (alveoli) कहा जाता है) को प्रभावित करता है। इस हालत में, ये वायुकोष्ठ फूल जाती हैं और द्रव से भर जाती हैं जिससे सांस लेना मुश्किल हो जाता है। श्वसन में कठिनाई, बुखार, ठंड लगना, खांसी, सिरदर्द इसकी विशेषता है। कब्ज, पेट में दर्द, ऐंठन, रक्त के थक्के अमीबीता (amoebiasis) के लक्षण हैं, जो एंटामीबा हिस्टोलिटिका के कारण होते हैं।

नाक जाम और बहना, खांसी, गले में खराश, सिरदर्द सामान्य सर्दी या इन्फ्लूएंजा की विशेषता हैं। तेज बुखार, कमजोरी, पेट दर्द, भूख न लगना और कब्ज टाइफॉइड के लक्षण हैं।

7. (अ) निकोटीन
8. (अ)

हीमोज़ोइन प्लाज्मोडियम प्रजातियों द्वारा जारी किया जाने वाला एक विष है, जो हर तीन से चार दिनों में होने वाली ठंड और तेज बुखार के लिए जिम्मेदार है। अपने जीवन-चक्र को जारी रखने के लिए, प्लाज्मोडियम मानव शरीर में स्पोरोजोइट्स के रूप में प्रवेश करता है और यकृत कोशिकाओं के भीतर गुणित होता है, जिसके परिणामस्वरूप आरबीसी टूटता है। टूटे हुए RBC एक विषाक्त पदार्थ, हीमोज़ोइन की मुक्ति के साथ जुड़ा हुआ है। स्ट्रेप्टोकोकस (Streptococcus) स्ट्रेप्टोमाइसिन और स्ट्रेप्टोकोकल पाइरोजेनिक एक्सोटॉक्सिन का उत्पादन करता है जो हीमोलिटिक स्थिति को दर्शाता है। हीमोफिलस, एक साइटोलीथल डिस्टेंडिंग टॉक्सिन (HdCDT) पैदा करता है जो स्तनधारियों के कोशिका प्रसार को रोकता है।

9. (अ) सांप के जहर के खिलाफ एंटी-वेनम में एंटीबॉडी होते हैं। स्नेक एंटीवेनम एक जैविक उत्पाद है जिसमें आम तौर पर मेजबान जानवर, जैसे कि घोड़ा या भेड़ से प्राप्त विष को निष्क्रिय करने वाले प्रतिजन होते हैं। यह कोबरा के जहरीले विष को बेअसर करने का काम करता है। यह सांप के जहर को ऊतकों से बांधने से रोकने के लिए दिया जाता है और रक्त, ऊतक या तंत्रिका तंत्र से संबंधित गंभीर समस्याओं का कारण बनता है। एंटीवेनम के साइड इफेक्ट्स में दाने, खुजली, घरघराहट, तेजी से हृदय गति, बुखार और शरीर में दर्द शामिल हो सकते हैं।

10. (द)

रोगजनक, बीमारियां उत्पन्न करने वाले सूक्ष्मजीव हैं। यह जीवाणु, विषाणु, कवक आदि हो सकता है। रोगजनक एक बहुकोशिकीय जानवर या पौधे के सामान्य फिजियोलॉजी विज्ञान को बाधित करता है। संवाहक एक ऐसा जीव है जो एक जानवर से दूसरे जानवर में बीमारी या परजीवी फैलाता है।

11. साल्मोनेला टाइफी

12. एन्टामीबा हिस्टोलाइटिका

13. सत्य

14. सत्य

15. **टीकाकरण (Vaccination)** – किसी रोग के रोगाणुओं को प्रभावहीन बनाकर या मारकर या सम्बन्धित प्रतिजन को प्रभावहीन बनाकर टीका (vaccine) तैयार किया जाता है। टीके को शरीर में पहुँचा देने की प्रक्रिया को टीकाकरण कहते हैं। टायफॉइड, काली खाँसी, डिफ्थीरिया, क्षय रोग आदि रोगों में मृत जीवाणुओं का टीका लगाया जाता है। पोलियो, पीतज्वर, खसरा, चेचक आदि विषाणुजनित रोगों के लिए सम्बन्धित विषाणुओं को प्रभावहीन बनाकर टीका लगाया जाता है।

**टॉक्सॉइड्स (Toxoids)** – यह टीके का ही प्रकार है।

टॉक्सॉइड्स रोगाणुओं से उपापचय द्वारा उत्पन्न आविष पदार्थों (toxins) का विष गुण (poisonous quality) समाप्त करके तैयार किए जाते हैं। जीवाणु द्वारा उत्पन्न प्रतिजन प्रोटीन्स को विभिन्न प्रोटीन्स को विभिन्न प्रकार से उपचारित करने पर आविषाणु प्रोटीन तो नष्ट हो जाती है, लेकिन इसकी प्रतिजनत्व (antigenic) विशिष्टता बनी रहती है। टॉक्सॉइड्स प्रतिरक्षी निर्माण को प्रेरित करते हैं और रोग उत्पन्न नहीं करते। टिटैनेस, डिफ्थीरिया आदि रोगों से बचाव हेतु टॉक्सॉइड्स का टीकाकरण किया जाता है।

16. i. इंटरफेरॉन एंटीवायरल प्रोटीन होते हैं। वे वायरस से संक्रमित कोशिकाओं और ट्यूमर कोशिकाओं द्वारा निर्मित होते हैं।

ii. इंटरफेरॉन एक विशेष रक्षा प्रणाली का गठन करते हैं जो वायरल संक्रमण के खिलाफ काम करती है। वे फैगोसाइट्स और प्राकृतिक भक्षण कोशिकाओं की कार्रवाई को बढ़ाते हैं और गैर-संक्रमित कोशिकाओं को आगे वायरल संक्रमण से बचाते हैं।

17. i. **डेंगू ज्वर (Dengue fever)** - यह रोग डेंगू विषाणु (RNA विषाणु) से होता है तथा मादा एडीज एजिप्टि (Aedes aegypti) मच्छर के काटने से फैलता है। मच्छर जब संक्रमित व्यक्ति का रक्तपान करता है, तो वह 9 से 12 दिनों में स्वयं संक्रमित हो जाता है। यह संक्रमित मच्छर जब किसी व्यक्ति का रक्तपान करता है, तो रक्तपान करते समय लार के माध्यम से विषाणु को व्यक्ति में पहुँचा देता है। इस रोग में तीव्र ज्वर के साथ-साथ शरीर में अत्यधिक पीड़ा होती है। ऐसा प्रतीत होता है कि ज्वर के कारण अस्थियाँ टूट रही हों, इस कारण इसे हड्डी-तोड़ ज्वर भी कहते हैं। विषाणु संक्रमण के कारण डेंगू रक्त स्राव ज्वर (dengue haemorrhagic fever) भी हो सकता है। इसके फलस्वरूप रक्त परिसंचरण अवरुद्ध होने से शरीर पर विशेषकर चेहरे पर चकत्ते बन जाते हैं। रोकथाम हेतु मच्छरों से बचाव के विभिन्न उपाय किए जाने चाहिए।

ii. **न्यूमोनिया (Pneumonia)** – मानव में न्यूमोनिया रोग के लिए स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनी (Streptococcus pneumoniae) और हीमोफिलस इन्फ्लुएन्जी (Haemophilus influenzae) जैसे जीवाणु उत्तरदायी हैं। इस रोग में फुफ्फुस अथवा फेफड़ों (lungs) के वायुकोष्ठ संक्रमित हो जाते हैं। इस रोग के संक्रमण से वायुकोष्ठों में तरल भर जाता है जिसके कारण साँस लेने में परेशानी होती है। इस रोग के लक्षण ज्वर, ठिठुरन, खाँसी और सिरदर्द आदि हैं। न्यूमोनिया विषाणुजनित भी होता है।

## न्यूमोनिया की रोकथाम -

न्यूमोनिया एक वायुजनित (air borne) रोग है। संक्रमण ड्रॉपलेट विधि व फोमाइट द्वारा भी फैल सकता है अतः इसे निम्न प्रकार रोका जा सकता है-

- (i) व्यक्तिगत व सामुदायिक स्वच्छता बढ़ाकर।
- (ii) मास्क के प्रयोग व पर्याप्त शारीरिक दूरी बनाए रखकर।
- (iii) भीड़-भाड़ वाले स्थानों से बचकर।
- (iv) खाँसते-छींकते समय चेहरे को रुमाल से ढककर।
- (v) पोषक आहार, प्राणायाम-योग अपनाकर।

**18. एलर्जी (Allergy) -** पर्यावरण में उपस्थित कुछ प्रतिजनों के प्रति रक्षातन्त्र की अतिरंजित अभिक्रिया को एलर्जी कहते हैं, ऐसे प्रतिजनों को एलर्जन (allergens) कहते हैं; जैसे-धूल माइट्स, परागकण, प्राणियों के लघुशल्क (danders) आदि। खाद्य पदार्थ; जैसे-दूध, अण्डा, मछली आदि भी कुछ व्यक्तियों में एलर्जन के रूप में कार्य कर सकते हैं। एलर्जन वास्तव में हल्के स्तर के एण्टीजन के रूप में कार्य कर प्रतिरक्षी अनुक्रिया प्रारम्भ कर देते हैं।

**लक्षण -** एलर्जी के लक्षण एलर्जन की प्रकृति व शरीर के उस भाग पर निर्भर करते हैं, जो एलर्जन के सम्पर्क में आया। त्वचा के सम्पर्क में आने वाले एलर्जक शोथ या डर्मेटाइटिस उत्पन्न करते हैं। खाद्य पदार्थ पेट में दर्द व खुजली उत्पन्न करते हैं। एलर्जी के प्रमुख लक्षण हैं-छींक आना, नाक व आँख से पानी आना त्वचा पर चकत्ते, गले में खराश, श्वसन मार्ग में सूजन, खुजली व शोथ। एलर्जी में IE प्रकार की एण्टीबॉडी का निर्माण होता है। एण्टीबॉडीज मास्ट कोशिकाओं से चिपककर हिस्टामीन व सेरेटोनिन मुक्त करती हैं। हिस्टामीन ही एलर्जी हेतु उत्तरदायी होता है। अस्थमा व एनाफाइलैक्टिक शॉक (anaphylactic shock) एलर्जी के गम्भीर रूप हैं।

**स्वप्रतिरक्षा रोग (Autoimmune disease)-** उच्च कशेरुकियों में उपार्जित प्रतिरक्षा अपनी और बाह्य कोशिकाओं (जैसे-रोगाणु) के मध्य भेद करने में सक्षम होते

हैं। कभी-कभी आनुवंशिक और अज्ञात कारणों से शरीर अपनी ही कोशिकाओं पर हमला कर देता है। इसे स्वप्रतिरक्षा रोग कहते हैं; जैसे-रहूमैटॉइड सन्धिशोथ (rheumatoid arthritis) रोग मायस्थेनिया ग्रेविस (myasthenia gravis), ग्रेक्स (Graves) रोग आदि।

**17. I. ड्रग्स को मन और शरीर पर उनके सामान्य प्रभावों और कार्यों के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है। ये दवाएं हैं:**

**1. अवसाद :** वे मस्तिष्क के सामान्य कार्य को धीमा कर देते हैं और चिंता और नींद संबंधी विकारों के इलाज के लिए उपयोग किया जाता है। उदाहरणों में अल्कोहल, वैलियम, जानाक्स, लिब्रियम और बार्बिटुरेट्स शामिल हैं।

**2. हैल्यूसिनोजेंस :** ये ड्रग्स अनुभूति और भावना में तब्दीली का कारण बनती हैं। उनके पास शक्तिशाली मन-परिवर्तनकारी प्रभाव हैं और यह बदल सकता है कि मस्तिष्क समय, रोजमर्रा की वास्तविकता और आसपास के वातावरण को कैसे मानता है। उदाहरण LSD, PCP, MDMA (एक्सटेंसी), मारिजुआना, मेस्केलिन और साइलोसाइबिन हैं।

**3. मादक द्रव्य :** वे शक्तिशाली दर्द निवारक हैं। वे खुशी की एक त्वरित, तीव्र भावना का उत्पादन करते हैं और कल्याण और शांति की भावना रखते हैं। मादक द्रव्य के उदाहरण हेरोइन, मॉर्फिन, कोडीन और ऑक्सीकोटिन हैं।

**4. उत्तेजक पदार्थ :** ये दवाएं मनोदशा को बढ़ाती हैं, कल्याण की भावनाओं को बढ़ाती हैं, और ऊर्जा और सतर्कता बढ़ाती हैं। उत्तेजक पदार्थों के बार-बार उपयोग से पागलपन और शत्रुता हो सकती है। उदाहरणों में कोकीन, मेथामफेटामाइन, एम्फैटेमिन, MDMA (एक्टैसी), निकोटीन और कैफीन शामिल हैं।

**II. जब अधिक मात्रा में उपर्युक्त दवाओं का उपयोग किया जाता है तो वे शरीर पर हानिकारक प्रभाव डालते हैं। इन दवाओं जैसे एलएसडी, बार्बिटुरेट्स के हानिकारक प्रभाव**

नीचे दिए गए हैं-

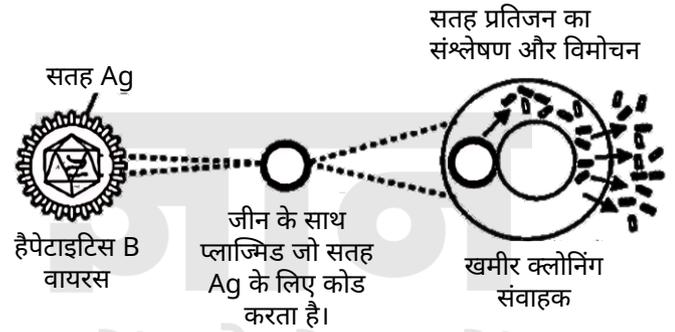
1. वे सामाजिक समायोजन में समस्याओं का सामना करेंगे।
2. लापरवाह व्यवहार, बर्बरता और हिंसा।
3. प्रत्याहार लक्षण गंभीर और जानलेवा हो सकते हैं।
4. चिंता, शक्कीपन, मितली और पसीना, मन पर नियंत्रण न होना।
5. प्रत्याहार, अलगाव, अवसाद, थकान, आक्रामक व्यवहार।
6. व्यक्तिगत स्वच्छता में रुचि की कमी, वजन और भूख में उतार-चढ़ाव।
7. दवाओं की अत्यधिक खुराक से कोमा हो सकता है और श्वसन विफलता, दिल की विफलता या मस्तिष्क रक्तस्राव के कारण मृत्यु हो सकती है।

## 20. पुनर्योगज डीएनए के टीके-

- i. इन टीकों का निर्माण पुनर्योगज डीएनए प्रौद्योगिकी के माध्यम से किया जाता है।
- ii. वे एक छोटे गोलाकार डीएनए (प्लाज्मिड) से बने होते हैं, जिसमें रोगजनक डीएनए का एक बहुत छोटा टुकड़ा होता है, जिसमें रोगजनक के एक या दो विशिष्ट प्रोटीन का उत्पादन होता है।
- iii. यह पुनर्योगज डीएनए जीवाणु या खमीर कोशिकाओं में पेश किया जाता है, जहाँ यह अपने तंत्र का उपयोग रोगजनक के पॉलीपेप्टाइड्स का उत्पादन करने के लिए कर सकता है।
- iv. ये प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं की एक शृंखला को ट्रिगर करने के लिए टीके के रूप में उपयोग किया जाता है।

## उदाहरण-

- i. बर्ड फ्लू डीएनए वैक्सीन।
- ii. हेपेटाइटिस-B वैक्सीन (यीस्ट से उत्पन्न): इसमें एक प्रोटीन (एंटीजन) होता है जो शरीर को हेपेटाइटिस-B संक्रमण और इसकी जटिलताओं जैसे कि स्थायी यकृत क्षति, जो यकृत कैंसर और मृत्यु का कारण बन सकता है, के खिलाफ सुरक्षात्मक एंटीबॉडी बनाने के लिए उत्तेजित करता है।



## पुनर्योगज डीएनए टीकों के लाभ-

ये लाभप्रद रूप से अतिव्यापी या क्षीण टीके हैं क्योंकि वे फिर से वायरल या उत्परिवर्तित नहीं होते हैं क्योंकि यह क्षीण टीके के मामले में देखा जाता है। ये अत्यधिक शुद्ध, विशिष्ट होते हैं और एक मजबूत प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया प्राप्त करते हैं।

## 21. (अ)

कैंसर एक आनुवंशिक रोग है क्योंकि यह कोशिकाओं में डीएनए में परिवर्तन के कारण होता है। ये परिवर्तन कैंसर कोशिकाओं में असामान्य जीन अभिव्यक्ति के कारण बनते हैं, जो कोशिकाओं को अनियंत्रित रूप से बढ़ने और विभाजित करने का कारण बनते हैं।