1. **ध्वनि के संचरण के लिए निम्नलिखित में से क्या आवश्यक है?**
   A. प्रकाश
   B. माध्यम (ठोस, तरल, या गैस)
   C. निर्वात D. विद्युत प्रवाह (B)
   व्याख्या : ध्वनि एक यांत्रिक तरंग है और इसके संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता होती है। यह निर्वात में नहीं चल सकती क्योंकि वहां कण नहीं होते जो कंपन को स्थानांतरित कर सकें।

2. **ध्वनि तरंग में उच्च दबाव के क्षेत्र को क्या कहा जाता है?**
   A. अपवर्तन B. संपीडन
   C. श्रृंग D. गर्न (B)
   व्याख्या : संपीडन वह क्षेत्र है जहां कण घने होते हैं और उच्च दबाव उत्पन्न होता है, जबकि अपवर्तन वह क्षेत्र है जहां दबाव कम होता है।

3. **ध्वनि तरंगों को यांत्रिक तरंग क्यों कहा जाता है?**
   A. क्योंकि इन्हें प्रकाश स्रोत की आवश्यकता होती है।
   B. क्योंकि ये निर्वात में चल सकती हैं।
   C. क्योंकि इन्हें संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता होती है।
   D. क्योंकि ये तरंग दिशा के लम्बवत कंपन करती हैं। (C)
   व्याख्या : यांत्रिक तरंगों को ऊर्जा स्थानांतरित करने के लिए माध्यम की आवश्यकता होती है। ध्वनि तरंगों में कण तरंग दिशा के समानांतर कंपन करते हैं।

4. **ध्वनि तरंग की आवृत्ति ν, तरंगदैर्घ्य λ, और गति v के बीच संबंध क्या है?**
   A. $v = \nu+\lambda$ B. $v = \lambda/\nu$
   C. $v = \nu\cdot\lambda$ D. $v = \nu^2/\lambda$ (C)
   व्याख्या : ध्वनि की गति $v = \nu\cdot\lambda$ द्वारा व्यक्त की जाती है, जहां ν आवृत्ति है और λतरंगदैर्घ्य है।

5. **ध्वनि की कौन सी विशेषता उसका पिच निर्धारित करती है?**
   A. आयाम B. तरंगदैर्घ्य
   C. आवृत्ति D. गति (C)
   व्याख्या : पिच सीधे आवृत्ति से संबंधित होती है। उच्च आवृत्ति उच्च पिच को दर्शाती है, जबकि कम आवृत्ति कम पिच को दर्शाती है।

6. **माध्यम के तापमान में वृद्धि होने पर ध्वनि की गति पर क्या प्रभाव पड़ता है?**
   A. घटती है B. बढ़ती है
   C. स्थिर रहती है
   D. आवृत्ति पर निर्भर करती है (B)
   व्याख्या : तापमान बढ़ने पर कण तेजी से गति करते हैं, जिससे ध्वनि तेजी से संचरण करती है और गति बढ़ जाती है।

7. **तूफान के दौरान बिजली चमकने के बाद गर्जन क्यों सुनाई देता है?**
   A. क्योंकि ध्वनि प्रकाश से तेज चलती है।
   B. क्योंकि प्रकाश ध्वनि से तेज चलता है।
   C. क्योंकि गर्जन की तीव्रता कम होती है।
   D. क्योंकि बिजली गर्जन से पहले उत्पन्न होती है। (B)
   व्याख्या : प्रकाश की गति (300,000 किमी/सेकंड) ध्वनि की गति (~343 मीटर/सेकंड) से बहुत अधिक होती है, इसलिए गर्जन के बाद बिजली दिखाई देती है।

8. **कॉन्सर्ट हॉल में छत को घुमावदार क्यों बनाया जाता है?**
   A. ध्वनि को रोकने के लिए।
   B. ध्वनि तरंगों को बढ़ाने के लिए।
   C. ध्वनि तरंगों को अवशोषित करने के लिए।
   D. ध्वनि को पूरे हॉल में समान रूप से प्रतिबिंबित करने के लिए। (D)
   व्याख्या : घुमावदार छत ध्वनि तरंगों को समान रूप से प्रतिबिंबित करती है, जिससे हॉल के हर कोने तक ध्वनि समान गुणवत्ता के साथ पहुंचती है।

9. **चिकित्सा उद्देश्यों के लिए ध्वनि के बहु-प्रतिबिंब का उपयोग किस उपकरण में किया जाता है?**
   A. स्टेथोस्कोप B. मेगाफोन
   C. लाउडस्पीकर D. ट्यूनिंग फोर्क (A)
   व्याख्या : स्टेथोस्कोप में ध्वनि का बहु-प्रतिबिंब शरीर से उत्पन्न ध्वनि को बढ़ाता है, जिससे डॉक्टर दिल और फेफड़ों की ध्वनि सुन सकते हैं।

10. **औसत मानव कान की श्रव्य आवृत्ति सीमा क्या है?**
    A. 10 Hz से 10 kHz B. 20 Hz से 20 kHz
    C. 50 Hz से 25 kHz D. 5 Hz से 50 kHz (B)
    व्याख्या : मानव कान 20 Hz से 20 kHz की आवृत्तियों को सुन सकता है। 20 Hz से कम को इन्फ्रासाउंड और 20 kHz से अधिक को अल्ट्रासाउंड कहते हैं।