|  |  |
| --- | --- |
| BẮC GIANG **THPT LÝ THƯỜNG KIỆT** -------------------- *(Đề thi có \_\_\_ trang)* | **THƯỜNG XUYÊN NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: Vật lí** *Thời gian làm bài: 45 (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên: .............................................................. | | | Số báo danh: ........ | **Mã đề 101** |

**Câu 1.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**B.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

**C.** Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

**D.** Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

**Câu 2.** Một sóng cơ có bước sóng λ.Trên một phương truyền sóng, khoảng cách giữa một đỉnh sóng và một hõm sóng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 3.** Sóng ngang truyền được trong các môi trường

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** rắn và mặt thoáng chất lỏng. | **B.** khí và rắn |
| **C.** rắn, lỏng và khí. | **D.** lỏng và khí. |

**Câu 4.** Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.

**B.** tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.

**C.** tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.

**D.** tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.

**Câu 5.** Sóng dọc là loại sóng có phương dao động

**A.** vuông góc với phương truyền sóng.

**B.** nằm ngang và vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** trùng với phương truyền sóng.

**D.** nằm ngang.

**Câu 6.** Sóng dọc là sóng các phần tử.

**A.** có phương dao động nằm ngang.

**B.** có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** có phương dao động động thẳng đứng.

**D.** có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**Câu 7.** Sóng ngang **không** truyền được trong các chất

**A.** lỏng và khí.

**B.** rắn, lỏng và khí.

**.** rắn và khí.

**C.** rắn và lỏng.

**Câu 8.** Khi nói về sự truyền âm, phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Sóng âm không thể truyền được trong các môi trường rắn và cứng như đá, thép.

**B.** Sóng âm truyền trong không khí với tốc độ nhỏ hơn trong chân không.

**C.** Trong một môi trường, tốc độ truyền âm không phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường.

**D.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền âm trong nước lớn hơn tốc độ truyền âm trong không khí.

**Câu 9.** Sóng cơ có bước sóng λ. Trên một phương truyền sóng, khoảng cách giữa hai đỉnh sóng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** λ | **D.** |

**Câu 10.** Đơn vị đo cường độ âm là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Oát trên mét vuông (W/m2). | **B.** Ben (B). |
| **C.** Oát trên mét (W/m). | **D.** Niutơn trên mét vuông (N/m2). |

**Câu 11.** Sóng ngang là loại sóng có phương dao động

**A.** vuông góc với phương truyền sóng.

**B.** song song với phương truyền sóng.

**C.** nằm ngang.

**D.** nằm ngang và vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 12.** Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào

**A.** tốc độ truyền sóng và bước sóng.

**B.** phương dao động và phương truyền sóng.

**C.** phương truyền sóng và tần số sóng.

**D.** năng lượng sóng và tốc độ truyền sóng.

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sự truyền âm?

**A.** Trong một môi trường, tốc độ truyền âm không phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường.

**B.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền âm trong nước lớn hơn tốc độ truyền âm trong không khí.

**C.** Sóng âm truyền trong không khí với tốc độ nhỏ hơn trong chân không.

**D.** Sóng âm **không thể** truyền được trong các môi trường rắn và cứng như đá, thép.

**Câu 14.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.

**B.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.

**C.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không.

**D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí.

**Câu 15.** Cho các chất sau: không khí ở  không khí ở  nước và sắt. Sóng âm truyền nhanh nhất trong

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** không khí ở | **B.** sắt. |
| **C.** không khí ở | **D.** nước. |

**Câu 16.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm?

**A.** Sóng âm là sóng cơ học dọc.

**B.** Vận tốc truyền âm trong cùng một môi trường thì phụ thuộc vào nhiệt độ.

**C.** Sóng âm là sóng cơ học truyền trong các môi trường vật chất như rắn, lỏng, khí.

**D.** Sóng âm không truyền được trong chân không.

**Câu 17.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** lỏng, khí và chân không. | **B.** rắn, lỏng và chân không. |
| **C.** rắn, khí và chân không. | **D.** rắn, lỏng, khí. |

**Câu 18.** Một sóng cơ học có biên độ  bước sóng  với  Tỉ số giữa tốc độ dao động cực đại của phần tử môi trường và tốc độ truyền sóng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 1. | **B.** 2. | **C.** 4. | **D.** 3. |

**Câu 19.** Sóng dọc truyền được trong các chất

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** rắn, lỏng và khí. | **B.** rắn và lỏng. | **C.** rắn và khí. | **D.** lỏng và khí. |

**Câu 20.** Chọn đáp án **sai** khi nói về sóng âm?

**A.** Ngưỡng đau của tai người không phụ thuộc vào tần số của âm.

**B.** Khi sóng âm truyền từ không khí vào nước thì bước sóng giảm đi.

**C.** Cường độ âm càng lớn, tai người nghe càng to.

**D.** Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.

**Câu 21.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng âm?

**A.** Sóng âm không truyền được trong nước.

**B.** Sóng âm truyền được trong chân không.

**C.** Cường độ âm là năng lượng được sóng âm truyền qua 1 đơn vị diện tích trong 1 đơn vị thời gian.

**D.** Vận tốc truyền âm phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường.

**Câu 22.** Một sóng cơ học truyền dọc theo trục Ox có phương trình , trong đó x là tọa độ tính bằng mét; u tính bằng cm; t là thời gian tính bằng giây. Tốc độ truyền sóng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 200 m/s | **B.** 400 m/s | **C.** 200 cm/s | **D.** 400 cm/s |

**Câu 23.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

**B.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

**C.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

**D.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm.

**Câu 24.** Một âm có tần số xác định truyền lần lượt trong nhôm, nước, không khí với tốc độ tương ứng là v1, v2, v3. Nhận định nào sau đây **đúng**?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 25.** Một sóng cơ truyền trong chất lỏng trong môi trường thứ nhất với tốc độ  và bước sóng Khi sóng này truyền qua môi trường thứ hai thì tốc độ là  và bước sóng  Hệ thức **đúng** là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 26.** Sóng dọc là sóng

**A.** truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.

**B.** trong đó phương dao động (của các phần tử của môi trường) trùng với phương truyền sóng.

**C.** truyền theo trục tung, còn sóng ngang là sóng truyền theo trục hoành.

**D.** truyền dọc theo một sợi dây.

**Câu 27.** Một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tần số và bước sóng đều không thay đổi.

**B.** tần số thay đổi, còn bước sóng không thay đổi.

**C.** tần số không thay đổi, còn bước sóng thay đổi.

**D.** tần số và bước sóng đều thay đổi.

**Câu 28.** Khi nói về siêu âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Siêu âm có thể truyền được trong chân không.

**B.** Siêu âm có thể truyền được trong chất rắn.

**C.** Siêu âm có tần số lớn hơn .

**D.** Siêu âm có thể bị phản xạ khi gặp vật cản.

**Câu 29.** Một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tần số thay đổi, còn bước sóng không thay đổi.

**B.** tần số và bước sóng đều thay đổi.

**C.** tần số không thay đổi, còn bước sóng thay đổi.

**D.** tần số và bước sóng đều không thay đổi.

**Câu 30.** Một sóng cơ điều hoà lan truyền trong một môi trường đàn hồi với bước sóng λ, tần số sóng là  Tốc độ truyền sóng là v được tính bằng biểu thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 31.** Gọi  lần lượt là vận tốc truyền sóng cơ trong các môi trường rắn, lỏng, khí. Kết luận **đúng** là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 32.** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** bước sóng của nó giảm. | **B.** bước sóng của nó không thay đổi. |
| **C.** tần số của nó không thay đổi. | **D.** chu kì của nó tăng. |

**Câu 33.** Cường độ âm là năng lượng âm

**A.** truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc phương truyền âm, đơn vị là W / m2.

**B.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là W/m2.

**C.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là J /s.

**D.** truyền trong một đơn vị thời gian, đơn vị là W / m2.

**Câu 34.** Một lá thép dao động với chu kì  Âm do nó pháp ra là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** siêu âm. | **B.** không phải sóng âm. |
| **C.** hạ âm. | **D.** âm nghe được. |

**Câu 35.** Một sóng cơ điều hoà lan truyền trong một môi trường đàn hồi với tốc độ truyền sóng là  chu kỳ sóng là  Bước sóng λ được tính bằng biểu thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 36.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm?

**A.** Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

**B.** Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

**C.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

**D.** Sóng âm trong không khí là sóng ngang

**Câu 37.** Sóng dọc truyền được trong các môi trường

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** rắn và khí. | **B.** chất rắn và bề mặt chất lỏng. |
| **C.** rắn và lỏng. | **D.** rắn, lỏng và khí. |

**Câu 38.** Chọn câu **sai** trong các câu sau. Sóng âm

**A.** không truyền được trong chân không.

**B.** chỉ có sóng âm có tần số trong khoảng từ 16 Hz đến 2000 Hz mới truyền được trong không khí.

**C.** truyền được trong cả 3 môi trường rắn, lỏng, khí.

**D.** có vận tốc truyền phụ thuộc nhiệt độ.

**Câu 39.** Sóng ngang truyền được trong

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** rắn và khí. | **B.** chất rắn và bề mặt chất lỏng. |
| **C.** rắn, lòng khí. | **D.** rắn và lỏng. |

**Câu 40.** Tìm kết luận **sai.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** phần tử vật chất. | **B.** năng lượng dao động. |
| **C.** pha dao động. | **D.** dao động của các phần tử vật chất. |