**I/ ĐỀ :**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT TP. HCM**TRƯỜNG THPT TRUNG LẬP | **ĐỀ THI HỌC KÌ 1- NĂM HỌC 2023 - 2024****Môn: VẬT LÍ - Lớp 11****Thời gian: 50 phút** |

Mã đề: 660

## PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (8 điểm)

**Câu 1:** Sóng dọc truyền được trong các môi trường

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

**Câu 2:** Bước sóng là:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | quãng đường khi bước sóng dừng lại | **B.**  | quãng đường sóng truyền được trong 1 phút |
| **C.**  | độ cao của bước sóng | **D.**  | quãng đường sóng truyền được trong một chu kì. |

**Câu 3:** Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng 2 m. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động cùng pha nhau là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 1,5 m.  | **B.**  | 1 m.  | **C.**  | 2 m. | **D.**  | 0,5 m. |

**Câu 4:** Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường với tốc độ 4 m/s. Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền sóng cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31 cm và 33,5 cm, lệch pha nhau góc:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 2π.  | **B.**  | π/2.  | **C.**  | π/3. | **D.**  | π. |

**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng điện từ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Điện tích dao động không thể bức xạ sóng điện từ. |
| **B.**  | Tốc độ của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều lần so với tốc độ của ánh sáng trong chân không. |
| **C.**  | Tần số của sóng điện từ bằng 2 lần tần số dao động của điện tích. |
| **D.**  | Khi một điện tích điểm dao động thì sẽ có điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng. |

**Câu 6:** Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vecto cảm ứng từ*B→*và vecto điện trường*E→*luôn

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Dao động vuông pha |
| **B.**  | Dao động cùng phương với phương truyền sóng |
| **C.**  | Dao động cùng pha |
| **D.**  | Cùng phương và vuông góc với phương truyền sóng |

**Câu 7:** Tốc độ truyền sóng v là tốc độ lan truyền:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | dao động trong không gian. | **B.**  | dao động trong chân không. |
| **C.**  | trong môi trường không gian | **D.**  | trong môi trường đàn hồi |

**Câu 8:** Con lắc lò xo gồm vật m = 100g và lò xo k = 100 N/m. Lấy π2= 10. Dao động điều hoà với chu kỳ là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | T = 0,4s. | **B.**  | T = 0,3s. | **C.**  | T = 0,1 s. | **D.**  | T = 0,2 s. |

**Câu 9:** Trên mặt chất lỏng tại có hai nguồn kết hợp S1 , S2 cùng pha, dao động với chu kỳ 0,02s. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 15cm/s. Trạng thái dao động của M1 cách S1 , S2 lần lượt những khoảng d1 = 12cm; d2 = 14,4cm và của M2 cách S1 , S2 lần lượt những khoảng  = 16,5cm;  = 19,5cm là:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | M1 đứng yên không dao động và M2 dao động với biên độ cực đại . |
| **B.**  | M1 và M2 dao động với biên độ cực tiểu. |
| **C.**  | M1 dao động với biên độ cực đại và M2 đứng yên không dao động. |
| **D.**  | M1 và M2 dao động với biên độ cực đại.  |

**Câu 10:** Một sóng ngang được mô tả bởi phương trình u = A cos (0,02x – 2t) trong đó x, u được đo bằng cm và t đo bằng s. Bước sóng là



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 5 cm. | **B.**  | 100 cm.  | **C.**  | 50 cm.  | **D.**  | 200 cm.  |

**Câu 11:** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng nào sau đây giảm liên tục theo thời gian?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Biên độ và gia tốc | **B.**  | Li độ và tốc độ | **C.**  | Biên độ và tốc độ | **D.**  | Biên độ và cơ năng |

**Câu 12:** Hai điểm (A, B) cách nhau 20cm là 2 nguồn sóng cùng pha trên mặt nước dao động với tần số *f*=15Hz và biên độ bằng 5cm. Vận tốc truyền sóng ở mặt nước là *v*=0,3m/s. Biên độ dao động của nước tại các điểm M, N nằm trên đường (AB) với AM=5cm, AN=10cm, là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | AM = AN = 10cm  | **B.**  | AM = 0; AN = 5cm |
| **C.**  | AM = 0; AN = 10cm | **D.**  | AM = AN = 5cm |

**Câu 13:** Sóng dọc là sóng có phương dao động.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | nằm ngang. | **B.**  | vuông góc với phương truyền sóng. |
| **C.**  | trùng với phương truyền sóng. | **D.**  | thẳng đứng. |

**Câu 14:** Một nguồn âm có tần số f = 500Hz. Hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng cách nhau 25cm luôn dao động lệch pha nhau *π*/4. Vận tốc truyền sóng là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 250m/s | **B.**  | 1km/s | **C.**  | 500m/s | **D.**  | 750m/s |

**Câu 15:** Một nguồn dao động điều hoà với chu kỳ 0,04s. Vận tốc truyền sóng bằng 200cm/s. Hai điểm nằm trên cùng một phương truyền sóng và cách nhau 6 cm, thì có độ lệch pha:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 1π. | **B.**  | 1,5π.  | **C.**  | 3,5π.  | **D.**  | 2,5π. |

**Câu 16:** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy phao nhấp nhô lên xuống tại chỗ 16 lần trong 30 giây và khoảng cách giữa 5 đỉnh sóng liên tiếp nhau bằng 9m. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | v = 2,25 m/s  | **B.**  | v = 12m/s.  | **C.**  | v = 3m/s  | **D.**  | v = 4,5m/s  |

**Câu 17:** Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | với tần số bằng tần số dao động riêng. | **B.**  | với tần số lớn hơn tần số dao động riêng. |
| **C.**  | với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng. | **D.**  | mà không chịu ngoại lực tác dụng |

**Câu 18:** Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa. Nhận xét nào sau đây**không đúng**?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Động năng của con lắc biến thiên tuần hoàn theo thời gian. |
| **B.**  | Cơ năng của con lắc tỉ lệ với bình phương của biên độ dao động. |
| **C.**  | Cơ năng của con lắc tỉ lệ với biên độ dao động. |
| **D.**  | Cơ năng của con lắc được bảo toàn nếu bỏ qua mọi ma sát. |

**Câu 19:** Một người ngồi ở bờ biển đếm được 20 ngọn sóng đi qua trước mặt trong 76s. Chu kì dao động của nước biển là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 4s | **B.**  | 3,8s | **C.**  | 2s | **D.**  | 3,6s |

**Câu 20:** Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 dao động theo phương vuông góc với mặt chất lỏng có cùng phương trình u=2cos40t (trong đó u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách S1,S2 lần lượt là 12cm và 9cm. Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M là không đổi. Phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0cm | **B.**  | 4 cm. | **C.**  | cm. | **D.**  | 2 cm.  |

**Câu 21:** Chọn phát biểu đúng Sóng dọc:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Chỉ truyền được trong chất rắn. |
| **B.**  | Truyền được trong chất rắn, chất lỏng, chất khí và cả chân không. |
| **C.**  | Truyền được trong chất rắn và chất lỏng và chất khí. |
| **D.**  | Không truyền được trong chất rắn. |

**Câu 22:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng 0,4 kg gắn vào đầu lò xo có độ cứng 40 N/m. Người ta kéo quả nặng ra khỏi VTCB một đoạn 4 cm rồi thả nhẹ cho nó dao động. Cơ năng dao động của con lắc là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | E = 320 J | **B.**  | E = 3,2.10-2J | **C.**  | E = 6,4.10-2J | **D.**  | E = 3,2 J |

**Câu 23:** Tốc độ truyền sóng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Tăng dần trong qua trình truyền sóng. | **B.**  | Giảm dần trong qua trình truyền sóng. |
| **C.**  | vận tốc dao động | **D.**  | Là tốc độ lan truyền dao động trong không gian |

**Câu 24:** Một vật nhỏ khối lượng 100g dao động theo phương trình x = 8cos10t (x tính bằng cm, t tính bằng s). Động năng cực đại của vật bằng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 32 mJ. | **B.**  | 128 mJ. | **C.**  | 16 mJ.  | **D.**  | 64 mJ. |

**Câu 25:** Con lắc đơn gồm vật nặng khối lượng m treo vào sợi dây tại nơi có gia tốc trọng trường g, dao động điều hoà với chu kỳ T phụ thuộc vào

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | m, l và g | **B.**  | m và l  | **C.**  | l và g | **D.**  | m và g  |

**Câu 26:** Mối liên hệ của các đại lượng , T và v là:



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

**Câu 27:** Trong hiện tượng giao thoa sóng, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực tiểu giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn kết hợp tới là: (với k ∈ Z)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | d2 – d1 = (2k+1)λ/4 | **B.**  |  | d2 – d1 = kλ | **C.**  | d2 – d1 = kλ/2 | **D.**  | d2 – d1 = (2k+1)λ/2 |

**Câu 28:** Vận tốc truyền sóng cơ học phụ thuộc vào yếu tố nào?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Bước sóng. | **B.**  | Tần số sóng. |
| **C.**  | Biên độ của sóng. | **D.**  | Bản chất của môi trường truyền sóng. |

**Câu 29:** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng giống hệt nhau với biên độ a, bước sóng là 10cm. Điểm M cách A 25cm, cách B 5cm sẽ dao động với biên độ là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 2a | **B.**  | a | **C.**  | -2a | **D.**  | 0 |

**Câu 30:** Một sóng có tần số 500 Hz và tốc độ lan truyền 350 m/s. Hỏi hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng phải cách nhau một khoảng bao nhiêu để giữa chúng có độ lệch pha π/4?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,875m | **B.**  | 0,0875cm | **C.**  | 0,875cm | **D.**  | 0,0875m |

**Câu 31:** Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10Hz , dao động truyền đi với vận tốc 0,4m/s trên phương Oy . trên phương này có 2 điểm P và Q theo thứ tự đó PQ = 15cm. Cho biên độ a = 1cm và biên độ không thay đổi khi sóng truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1cm thì li độ tại Q là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 2 cm | **B.**  | 1cm | **C.**  | - 1cm | **D.**  | 0 |

**Câu 32:** Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động theo phương trình x = 8cos10t (x tính bằng cm, t tính bằng s). Động năng cực đại của vật bằng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 32 mJ. | **B.**  | 16 mJ.  | **C.**  | 64 mJ. | **D.**  | 128 mJ. |

**PHẦN 2. TỰ LUẬN (2 điểm)**

**Câu 1** : Hiện tượng cộng hưởng là gì? Nêu điều kiện để có cộng hưởng. Cho một ví dụ về cộng hưởng có lợi và một ví dụ cộng hưởng có hại.

**Câu 2**. Em hãy cho biết hình ảnh giao thoa thu được của ánh sáng mặt trời có gì đặc biệt? giải thích?

---------- HẾT ----------

II/ ĐÁP ÁN :

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM**TRƯỜNG THPT TRUNG LẬP | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM****ĐỀ THI HỌC KÌ 1- NĂM HỌC 2020 - 2021****Môn: VẬT LÍ - Lớp 11** |

**PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (8 điểm)**

**PHẦN 2. TỰ LUẬN (2 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1****(1,0 điểm)** | Hiện tượng cộng hưởng là gì? Nêu điều kiện để có cộng hưởng. Cho một ví dụ về cộng hưởng có lợi và một ví dụ cộng hưởng có hại. | 0,25x4 |
| **Câu 2****(1,0 điểm)** | Em hãy cho biết hình ảnh giao thoa thu được của ánh sáng mặt trời có gì đặc biệt? giải thích? | 0,5x2 |

**III / MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ THI HỌC KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | **Tổng** | **% tổng****điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **TN** | **TL** |
| **1** | DAO ĐỘNG | Năng lượng trong dao động điều hoà | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 1 | 10 | **30** |
| Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |  |  |
| **2** | SÓNG | Sóng và sự truyền sóng | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 24 | **70** |
| Các đặc trưng của sóng | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Sóng điện từ | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Giao thoa sóng | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| **Tổng** |  | **13** |  | **12** |  | **6** |  | **3** |  |  |  | **50** |  |
| **Tỉ lệ (%)** |  | **40** | **30** | **20** | **10** |  |  |  | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** |  | **70** | **30** |  |  | **100** |