|  |  |
| --- | --- |
| **Blue text on a black background  Description automatically generated**  **Năm học 2023 - 2024** | **KIỂM TRA HỌC KỲ I**  ***Môn: Vật lý - Khối 12***  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(Không tính thời gian phát đề)* |

**MÃ ĐỀ: 126**

Họ và tên thí sinh: ……………………………………………. Số báo danh:……………..

**Câu 1**. Điện áp xoay chiều u = 120cos(100πt) (u tính bằng V , t tính bằng s) . Giá trị cực đại của điện áp xoay chiều là:

**A.** 60 V **B.** V **C.** 120 V **D.** V

**Câu 2**. Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B dao động đều hòa cùng pha với nhau và theo phương thẳng đứng. Biết tốc độ truyền sóng không đổi trong quá trình lan truyền, bước sóng do mỗi nguồn trên phát ra bằng λ. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động với biên độ cực tiểu nằm trên đoạn thẳng AB bằng:

**A.** λ/2 **B.** λ/4 **C.** λ **D.** λ/8

**Câu 3**. Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng:

**A.** (k + 0,5)λvới k = 0, ± 1, ± 2,... **B.** (2k+ l)λ với k = 0,±l,±2,...

**C.** 2kλ với k = 0, ±1,±2... **D.** kλ với k = 0, ± 1, ± 2…

**Câu 4**. Khoảng cách giữa hai nút hay hai bụng liền kề nhau của sóng dừng trên một sợi dây bằng:

**A.** nửa chiều dài sợi dây. **B.** nửa bước sóng.

**C.** một bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 5**. Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 250 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là:

**A.** 0,27 Wb. **B.** 1,08 Wb. **C.** 0,81 Wb. **D.** 0,54 Wb.

**Câu 6**. Để gây được hiện tượng giao thoa của hai sóng là cần phải có hai nguồn sóng kết hợp. Hai nguồn sóng kết hợp phải thỏa điều kiện nào sau đây?

**A.** dao động cùng phương.

**B.** dao động cùng phương, cùng tần số, và độ lệch pha không đổi.

**C.** dao động cùng tần số.

**D.** dao động cùng pha.

**Câu 7**. Trong đoạn mạch xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm . Cảm kháng ZL sẽ:

**A.** giảm khi tần số tăng. **B.** không đổi khi tần số giảm

**C.** tăng khi tần số tăng. **D.** tăng khi tần số giảm.

**Câu 8**. Trong thí nghiệm giao thoa sóng từ 2 nguồn A và B có phương trình **uA = uB = 5cos(10πt)** (cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 20 cm/s. Một điểm N trên mặt nước với AN - BN = 10 cm nằm trên đường cực đại hay cực tiểu thứ mấy kể từ đường trung trực AB?

**A.** cực tiểu thứ 2 về phía B. **B.** cực tiểu thứ 3 về phía A.

**C.** cực tiểu thứ 3 về phía B. **D.** cực đại thứ 2 về phía A.

**Câu 9**. Công thức tính tần số góc của con lắc lò xo là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10**. Chọn câu trả lời đúng. Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng đặc trưng của sóng không thay đổi:

**A.** Vận tốc **B.** Tần số **C.** Năng lượng **D.** Bước sóng

**Câu 11**. Sóng truyền trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng:

**A.** một số lẻ lần một phần tư bước sóng. **B.** một số lẻ lần nửa bước sóng.

**C.** một số chẵn lần một phần tư bước sóng. **D.** một số nguyên lần bước sóng.

**Câu 12**. Sóng cơ học là:

**A.** Sự lan truyền dao động và lan truyền vật chất trong môi trường.

**B.** Sự lan truyền vật chất trong không gian.

**C.** Sự dao động trong một môi trường.

**D.** Sự lan truyền dao động cơ trong môi trường theo thời gian.

**Câu 13**. Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là: x1 = A1cosωtvà x2 = A2cos(ωt + π/2). Biên độ dao động tổng hợp của hai động này là:

**A.** A = A1 + A2. **B.** A = . **C.** A = |A1 – A2|. **D.** A = .

**Câu 14**. Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện?

**A.** Điện áp giữa hai đầu tụ sớm pha hơn dòng điện một góc π/4.

**B.** Điện áp giữa hai đầu tụ sớm pha hơn dòng điện một góc π/2.

**C.** Điện áp giữa hai đầu tụ trễ pha hơn dòng điện một góc π/4.

**D.** Điện áp giữa hai đầu tụ trễ pha hơn dòng điện một góc π/2.

**Câu 15**. Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức bằng biên độ của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức có biên độ tỉ lệ thuận với tần số ngoại lực.

**Câu 16**. Đặt điện áp u = U0cos(100πt) (V) vào hai đầu cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2/π H. Cảm kháng của cuộn dây bằng

**A.** 200 Ω. **B.** 150 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 100 Ω.

**Câu 17**. Trên một sợi dây đàn hồi dài 100 cm với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng, tần số sóng là 40 Hz. Không kể hai đầu A và B, trên dây có 3 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây:

**A.** 40 m/s **B.** 15 m/s **C.** 30 m/s **D.** 20 m/s

**Câu 18**. 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 19**. Một sóng âm có tần số 150 Hz lan truyền trong môi trường nước với vận tốc 900 m/s. Bước sóng của sóng này trong môi trường nước là:

**A.** 3 m **B.** 10 m **C.** 12 m **D.** 6 m

**Câu 20**. Đại lượng nào sau đây của điện xoay chiều **không** dùng giá trị hiệu dụng?

**A.** Cường độ dòng điện. **B.** Điện áp.

**C.** Suất điện động. **D.** Chu kỳ.

**Câu 21**. Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần R = 50 Ω . Đặt điện áp  (V) vào hai đầu đoạn mạch. Giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong mạch là :

**A.** 1 A. **B.** 2,4 A. **C.** 2 A. **D.** 2,42 A.

**Câu 22**. Li độ và gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn biến thiên điều hòa cùng tần số và :

**A.** ngược pha với nhau. **B.** lệch pha nhau π/2.

**C.** lệch pha nhau π/4. **D.** cùng pha với nhau.

**Câu 23**. Tại hai điểm A, B trên mặt nước nằm ngang có hai nguồn sóng cơ kết hợp, cùng biên độ, cùng pha, dao động theo phương thẳng đứng. Coi biên độ sóng lan truyền trên mặt nước không đổi trong quá trình truyền sóng. Phần tử nước thuộc trung điểm của đoạn AB:

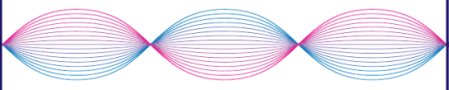
**A.** dao động với biên độ cực đại.

**B.** không dao động.

**C.** dao động với biên độ bằng biên độ dao động của mỗi nguồn.

**D.** dao động với biên độ nhỏ hơn biên độ dao động của mỗi nguồn.

**Câu 24**. Sóng dừng trên dây đàn hồi có dạng như hình bên. Số bụng sóng trên dây là:



**A.** 2 bụng **B.** 5 bụng **C.** 3 bụng **D.** 4 bụng

**Câu 25**. Đồ thị biểu diễn sự biến thiên của vận tốc theo li độ trong dao động điều hoà có dạng:

**A.** đường thẳng. **B.** đoạn thẳng. **C.** đường hình sin. **D.** đường elip.

**Câu 26**. Với dòng điện xoay chiều hình sin, hiệu điện thế cực đại U0 liên hệ với hiệu điện thế hiệu dụng U theo công thức:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 27**. Một quan sát viên đứng ở bờ biển nhận thấy rằng khoảng cách giữa bốn ngọn sóng liên tiếp là 12 m. Bước sóng có giá trị là:

**A.** 4 m **B.** 6 m **C.** 3 m **D.** 2 m

**Câu 28**. Hiện tượng cộng hưởng cơ học xảy ra khi nào?

**A.** Tần số của lực cưỡng bức bé hơn tần số riêng của hệ.

**B.** Tần số của lực cưỡng bức bằng tần số của dao động cưỡng bức.

**C.** Tần số dao động cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ.

**D.** Tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.

**Câu 29**. Các đặc tính sinh lý của âm bao gồm:

**A.** Độ cao , âm sắc , năng lượng âm. **B.** Độ cao , âm sắc , biên độ âm.

**C.** Độ cao , âm sắc , cường độ âm. **D.** Độ cao , âm sắc , độ to.

**Câu 30**. Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31**. Khi nói về sóng âm , phát biểu nào sau đây là **sai**:

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

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

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

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

**Câu 32**. Chọn phát biểu **sai** khi nói về bước sóng.

**A.** Trên phương truyền sóng, các điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**B.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 giây.

**C.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 chu kì.

**D.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha.

**Câu 33**. Chọn công thức **đúng**: Chu kì dao động tự do của con lắc đơn được tính bằng công thức :

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 34**. Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số nút sóng trên dây (kể cả hai đầu dây) là:

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 35**. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên:

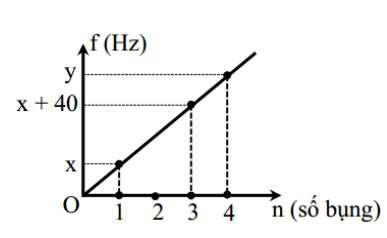
**A.** hiện tượng tạo ra từ trường quay. **B.** hiện tượng quang điện.

**C.** hiện tượng tự cảm. **D.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 36**. Để phân loại sóng dọc và sóng ngang người ta căn cứ vào:

**A.** Vận tốc truyền sóng. **B.** Phương truyền sóng.

**C.** Phương dao động và phương truyền sóng. **D.** Phương dao động.

**Câu 37**. Thí nghiệm hiện tượng sóng dừng trên sợi dây đàn hồi chiều dài L có hai đầu cố định. Kích thích sợi dây dao động với tần số f thì khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên sợi dây hình thành các bó sóng. Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa tần số f và số bụng sóng trên dây như hình bên. Giá trị của y là:

**A.** 20 **B.** 60

**C.** 80 **D.** 40

**Câu 38**. Tại mặt nước, hai nguồn kết hợp được đặt ở A và B cách nhau 68 mm, dao động điều hòa cùng tần số, cùng pha, theo phương vuông góc với mặt nước. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là 20 mm. Điểm C là vị trí cân bằng của phần tử ở mặt nước sao cho AC ⊥ AB. Phần tử nước ở C dao động với biên độ cực đại. Khoảng cách AC lớn nhất bằng :

**A.** 105,6 mm. **B.** 85,6 mm. **C.** 64,0 mm. **D.** 68,5 mm.

**Câu 39**. Trên mặt nước có hai nguồn sóng giống nhau A và B, hai nguồn cùng pha, cách nhau khoảng AB = 10 cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng λ = 0,5 cm. Gọi C và D là hai điểm khác nhau trên mặt nước, CD vuông góc với AB tại M sao cho MB = 3 cm; MC = 5 cm; MD = 2 cm. Số điểm dao động cực đại trên CD là:

2 cm

5 cm

3 cm

**A**

**D**

**C**

**B**

**M**

**A.** 5 **B.** 3

**C.** 2 **D.** 1

**Câu 40**. Sóng cơ có tần số 160 Hz lan truyền trong một môi trường với vận tốc 8 m/s và biên độ 4 cm. Xét dao động của hai phần tử vật chất M và N tại hai điểm trên một phương truyền sóng cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 33 cm và 35,5 cm. Khi M có li độ uM = +2 cm và đang đi lên thì N có li độ và chiều chuyển động là :

**A.** –2 cm và đang đi lên. **B.** –2 cm và đang đi xuống.

**C.** –  cm và đang đi xuống. **D.** –  cm và đang đi lên.

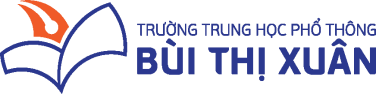
**----- HẾT! -----**

**Blue text on a black background

Description automatically generated**

**ĐÁP ÁN LÝ 12 THI HỌC KỲ NĂM HỌC 2023-2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MÃ ĐỀ: 126** | **MÃ ĐỀ: 237** | **MÃ ĐỀ: 368** | **MÃ ĐỀ: 459** |
| 1. C | 1. C | 1. C | 1. A |
| 2. A | 2. A | 2. C | 2. D |
| 3. A | 3. D | 3. A | 3. C |
| 4. B | 4. D | 4. B | 4. B |
| 5. A | 5. B | 5. A | 5. A |
| 6. B | 6. A | 6. D | 6. B |
| 7. C | 7. A | 7. C | 7. A |
| 8. C | 8. D | 8. C | 8. C |
| 9. B | 9. B | 9. A | 9. C |
| 10. B | 10. B | 10. C | 10. D |
| 11. A | 11. C | 11. A | 11. C |
| 12. D | 12. C | 12. D | 12. B |
| 13. D | 13. C | 13. D | 13. C |
| 14. D | 14. D | 14. B | 14. D |
| 15. B | 15. A | 15. C | 15. B |
| 16. A | 16. D | 16. D | 16. B |
| 17. D | 17. D | 17. B | 17. A |
| 18. C | 18. A | 18. C | 18. B |
| 19. D | 19. C | 19. B | 19. C |
| 20. D | 20. A | 20. D | 20. A |
| 21. C | 21. C | 21. A | 21. B |
| 22. A | 22. B | 22. A | 22. A |
| 23. A | 23. D | 23. B | 23. D |
| 24. C | 24. C | 24. A | 24. C |
| 25. D | 25. B | 25. C | 25. B |
| 26. B | 26. B | 26. D | 26. D |
| 27. A | 27. B | 27. C | 27. B |
| 28. C | 28. D | 28. B | 28. C |
| 29. D | 29. C | 29. B | 29. A |
| 30. B | 30. B | 30. D | 30. D |
| 31. B | 31. A | 31. B | 31. D |
| 32. B | 32. B | 32. A | 32. D |
| 33. A | 33. A | 33. B | 33. A |
| 34. C | 34. C | 34. D | 34. A |
| 35. D | 35. A | 35. D | 35. D |
| 36. C | 36. D | 36. A | 36. C |
| 37. C | 37. A | 37. C | 37. C |
| 38. A | 38. C | 38. D | 38. C |
| 39. B | 39. D | 39. B | 39. B |
| 40. B | 40. D | 40. C | 40. A |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN : VẬT LÝ LỚP 12 \* THỜI GIAN LÀM BÀI 50 PHÚT**

**NỘI DUNG KIẾN THỨC: CHƯƠNG I, II, III**

**HÌNH THỨC KIỂM TRA : 40 CÂU TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CHUẨN KIỂM TRA KỸ NĂNG CẦN KIỂM TRA** | **SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | |
|  |
| **Nhận biết:** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |  |
| Số câu TN | Số điểm | Số câu TN | Số điểm | Số câu TN | Số điểm | Số câu TN | Số điểm |  |
| **1** | **Dao động điều hòa (bao gồm CLLX và CLĐ)** | **Nhận biết:** | **2** | **0.5** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Các công thức cơ bản của dao động điều hòa, CLLX, CLĐ |  |
| - Các khái niệm, đại lượng của vật dao động điều hòa. |  |
| - Thời gian chuyển động giữa các vị trí đặc biệt |  |
| **Thông hiểu:** |  |  | **2** | **0.5** |  |  |  |  |  |
| - Mối liên hệ giữa các đại lượng trong công thức. (tỉ lệ, hình dạng đồ thị) |  |
| - Đặc điểm biến thiên của các đại lượng trong quá trình vật dao động. |  |
| **2** | **Dao động tắt dần – cưỡng bức** | **Nhận biết:** | **1** | **0.25** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Dao động cưỡng bức (định nghĩa, đặc điểm) |  |
| - Hiện tượng cộng hưởng. |  |
| **Thông hiểu:** |  |  | **1** | **0.25** |  |  |  |  |  |
| - Đặc điểm của tần số và biên độ của dao động cưỡng bức |  |
| **3** | **Tổng hợp dao động điều hòa** | **Nhận biết** | **1** | **0.25** |  |  |  |  |  |  |  |
| -Đặc điểm của dao động tổng hợp |  |
| **4** | **Sóng cơ học** | **Nhận biết** | **3** | **0.75** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Các đặc trưng của sóng |  |
| - Môi trường truyền sóng |  |
| - Phân loại sóng |  |
| **Thông hiểu** |  |  | **3** | **0.75** |  |  |  |  |  |
| - Sự truyền sóng trên dây, trên mặt nước. |  |
| **Vận dụng & vận dụng cao** |  |  |  |  | **2** | **0.5** | **1** | **0.25** |  |
| - Xác định bước sóng, tốc độ truyền sóng. |  |  |  |  |  |
| - Quãng đường, thời gian truyền sóng |  |  |  |  |  |
| - Xác định chiều truyền sóng dựa vào đồ thị |  |  |  |  |  |
| - Độ lệch pha giữa hai điểm |  |  |  |  |  |
| 5 | **Giao thoa sóng** | **Nhận biết** | **2** | **0.5** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Điều kiện xảy ra giao thoa sóng |  |  |  |  |  |  |  |
| - Điều kiện để 1 điểm dao động cực đại, cực tiểu |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** |  |  | **2** | **0.5** |  |  |  |  |  |
| - Hình ảnh giao thoa |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng & vận dụng cao** |  |  |  |  | **1** | **0.25** | **2** | **0.5** |  |
| - Xác định trạng thái dao động tại một điểm. |  |  |  |  |  |
| - Tìm số điểm cực đại , cực tiểu trong bài toán giao thoa sóng |  |  |  |  |  |
| 6 | **Sóng dừng** | **Nhận biết** | **1** | **0.25** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Định nghĩa sóng dừng |  |  |  |  |  |  |  |
| - Hình ảnh sóng dừng |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** |  |  | **2** | **0.5** |  |  |  |  |  |
| - Bản chất của sóng dừng |  |  |  |  |  |  |  |
| - Dao động của các phân tử trên dây |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng & vận dụng cao** |  |  |  |  | **2** | **0.5** | **1** | **0.25** |  |
| - Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi |  |  |  |  |  |
| 7 | **Sóng âm** | **Nhận biết** | 2 | **0.5** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Đặc trưng vật lý , đặc trưng sinh lý của âm |  |  |  |  |  |  |  |
| - Môi trường truyền âm |  |  |  |  |  |  |  |
| - Công thức , đơn vị của mức cường độ âm |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết:** | **2** | **0.5** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Các khái niệm giá trị hiệu dụng |  |  |  |  |  |  |  |
| - Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vân dụng** |  |  |  |  | **1** | **0.25** |  |  |  |
| - Vận dụng công thức về từ thông, suất điện động, giá trị hiệu dụng |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | **Đoạn mạch chỉ có một phần tử** | **Nhận biết:** | **2** | **0.5** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Các khái niệm |  |  |  |  |  |  |  |
| - Các công thức cơ bản |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |  | **2** | **0.5** |  |  |  |  |  |
| - Độ lệch pha giữa u và i |  |  |  |  |  |  |  |
| - Khảo sát định tính sự phụ thuộc giữa các đại lượng |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng** |  |  |  |  | **2** | **0.5** |  |  |  |
| - Bài toán đoạn mạch xoay chiều chỉ có một phần tử **(không cho giá trị tức thời)** |  |  |  |  |  |
| **Tổng (40 câu)** | | | **16** | **4 điểm** | **12** | **3 điểm** | **8** | **2 điểm** | **4** | **1 điểm** |  |
| **Tỉ lệ % từng mức độ nhận thức** | | | **40,0%** | | **30,0%** | | **20,0%** | | **10,0%** | |  |