**.KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**Phụ lục 1**

**MÔN HỌC: VẬT LÝ , LỚP 11 NC,CB , NĂM HỌC 2023-2024**

*(Kèm theo Công văn số 1188/SGDĐT-GDTrH&TX ngày 18/8/2023, của Sở GDĐT)*

**- Thời điểm kiểm tra**:Kiểm tra giữa kì I; Khi kết thúc nội dung: chương 1 :Dao động

**- Thời gian làm bài**: 45 phút.

**- Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% trắc nghiệm; 30% tự luận).

**- Cấu trúc:**

+ Mức độ đề:40% Nhận biết;30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.

+ Phần trắc nghiệm: 07 điểm (gồm 28 câu hỏi: Nhận biết: 16 câu; Thông hiểu: 12 câu).

+ Phần tự luận: 03 điểm (gồm 3 câu hỏi: Vận dụng: 02 điểm; Vận dụng cao: 01điểm).

| Chủ đề/kĩ năng[[1]](#footnote-1) | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ | Tổng số | Điểm số |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
| TN | TL | TN | TL | TN | TL | TN | TL | Số câu TN | Số ý; câu TL |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* | *(8)* | *(9)* | *(10)* | *(11)* | *(13)* | *(13)* |
| **Chủ đề 1:** Dao động điều hoà (02 tiết) | -Trình bày được các bước thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do.-Vận dụng được các khái niệm: biên độ, li độ, pha ban đầu,pha dao động để mô tả dao động điều hoà. | 6LT |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 1,5 |
| **Chủ đề 2**: Mô tả dao động điều hoà (02 tiết) | - Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà.-Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. | 2LT-2BT |  | 2BT |  |  |  |  |  | 6 |  | 1,5 |
| **Chủ đề 3:**Vận tốc , gia tốc trong DĐĐH (02 tiết) | - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.- Các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí.- Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. |  |  |  |  |  | 2BT |  |  | 2 | Bài :1/a,b(BT-BT)Bài :2/a,b(LT-BT) | 2 |
| **Chủ đề 4:** Bài tập DĐĐH (02 tiết ) | - Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà. |  |  |  |  |  |  |  | 1BT | 1 | Bài 3/a,b(BT-BT) | 1 |
| **Chủ đề 5:** Đông năng ,thế năng.Sự chuyển hóa năng lượng trong DĐĐH (2 tiết ) | - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà. | 2LT |  | 3BT |  |  |  |  |  | 5 |  | 1,25 |
| **Chủ đề 6:**Dao động tắt dần,dao động cưỡng bức .Cộng hưởng ( 2 tiết ) | - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. | 4LT |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 1 |
| - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. |  |  | 2LT |  |  |  |  |  |  | 2 | 0.5 |
| **Chủ đề 7:**Bài tập sự chuyển hóa năng lượng trong DĐĐH (2 tiết ) | - Sử dụng đồ thị phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà. |  |  | 5BT |  |  |  |  |  | 5 |  | 1,25 |
| **Số câu TN/Số ý; câu TL** |  | **14LT;2BT** |  | **2LT;10BT** |  |  | **2** |  | **1** | **28** | **6ý; 3 câu** | **10** |
| **Điểm số** |  | **4,0** |  | **3,0** |  |  | **2,0** |  | **1,0** | **7** | **3** |  |
| **Tổng số điểm** |  | **04 điểm** | **03 điểm** | **02 điểm** | **01 điểm** | **10điểm** | **10 điểm** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chủ đề | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Tổng |
| Số tiết | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14 |
| Điểm | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |   |
| Điểm làm tròn | 1.5 | 1.5 | 2 | 1 | 1,25 | 1.5 | 1.25 | 10 |

**KHUNG BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**Phụ lục 2**

**MÔN HỌC: LÝ , LỚP 11 NC,CB, NĂM HỌC 2023 - 2024.**

*(Kèm theo Công văn số 1188/SGDĐT-GDTrH&TX ngày 18/8/2023, của Sở GDĐT)*

| **Nội dung/Đơn vị kiến thức/kĩ năng** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | **Câu hỏi** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TN**(Số câu) | **TL** (Số ý; câu) | **TN**(Số câu) | **TL** (Số ý; câu) |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* |
| **Chủ đề 1:** Dao động điều hoà (02 tiết) |  |  |  |  |
| Nội dung 1: Đặc điểm dao động cơNội dung 2: Dao động điều hoà | Nhận biết | -Trình bày được các bước thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do.-Vận dụng được các khái niệm: biên độ, li độ, pha ban đầu,pha dao động để mô tả dao động điều hoà.+ Khái niệm, các đặc điểm của dao động tự do + Khái niệm dao động điều hòa+ Ví dụ nhận biết về dao động trong thực tế | 6 |  | [C1,2,3,4,5,6] |  |
| **Chủ đề 2**: Mô tả dao động điều hoà (02 tiết) |  |  |  |  |
| - Nội dung 1 :Các đại lượng đặc trưng- Nội dung 2 :Pha ban đầu - Nội dung 3:Phân tích đồ thị  | Nhận biết | -Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà.+Tìm được các đại lượng đặc trưng của DĐĐH | 4 |  | [C7,8,9,10] |  |
| Thông hiểu | -Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. | 2 |  | [C11,12] |  |
| **Chủ đề 3:** Vận tốc , gia tốc trong DĐĐH (02 tiết) |  |  |  |  |
| - Nội dung 1: Ôn các qui tắc an toàn trong phòng TN - Nội dung 2: Vận tốc ,gia tốc trong DĐĐH | Vận dụng | -Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.-Các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí.-Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà.+ Tính được li độ, vận tốc, gia tốc tại một thời điểm+ Viết các phương của dao động điều hòa.+ Tính được các đại lượng cực đại.+ Dựa vào phương trình của li độ, vận tốc, gia tốc xác định các đại lượng đặc trưng của dao động điều hòa |  | 2 |  | [Bài :1/a,b(BT-BT)][Bài :2/a,b(LT-BT)] |
| **Chủ đề 4:** Bài tập DĐĐH (02 tiết ) |
| Nội dung : Bài tập nâng cao về DĐĐH | Vận dụng cao | -Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà.+ Xác định thời gian vật chuyển động từ vị trí 1 đến vị trí 2+ Xác định vận tốc trung bình trong khoảng thời gian+ Xác định thời điểm vật đạt được gia tốc a1 tính từ thời điểm ban đầu+ Xác định được thời gian vật có độ lớn gia tốc không vượt quá giá trị cho trước trong một chu kì. |  | 1 |  | [Bài 3/a,b(BT-BT)] |
| **Chủ đề 5:** Đông năng ,thế năng.Sự chuyển hóa năng lượng trong DĐĐH (2 tiết ) |
| Nội dung 1 : Động năngNội dung 2 : Thế năngNội dung 3 : Cơ năng | Nhận biết | +Nhận biết dạng đồ thị của động năng ,thế năng ,cơ năng+Biết biểu thức động năng ,thế năng ,cơ năng  | 2 |  | [C13,14] |  |
| Thông hiểu | -Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.+ Sử dụng đồ thị chỉ ra được vị trí động năng, thế năng cực đại, cực tiểu.+ Sử dụng đồ thị chỉ ra được chu kỳ tần số của động năng thế năng của vật.+ Mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong quá trình chuyển động từ … đến ….. dao động điều hoà.+ Mô tả được các vị trí đặc biệt của động năng, thế năng so với cơ năng.+ Chỉ ra được động năng và thế năng tại thời điểm bất kỳ trong dao động điều hòa. | 3 |  | [C15,16,17] |  |
| **Chủ đề 6:**Dao động tắt dần,dao động cưỡng bức .Cộng hưởng ( 2 tiết ) |
| Nội dung 1 :Dao động tắt dầnNội dung 2 :Dao động cưỡng bứcNội dung 3: Cộng hưởng | Nhận biết | - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng.+ Nhận biết được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng+ Mô tả được các loại dao động trong thực tế.+ Mô tả được đặc điểm của hiện tượng cộng hưởng trong thực tế. | 4 |  | [C18,19,20,21] |  |
| Thông hiểu | - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể.+ Phân tích được sự có lợi của hiện tượng cộng hưởng trong thực tế+ Phân tích được sự có hại của hiện tượng cộng hưởng trong thực tế. | 2 |  | [C22,23] |  |
| **Chủ đề 7:**Bài tập sự chuyển hóa năng lượng trong DĐĐH (2 tiết ) |
| Nội dung :Bài tập năng lượng | Thông hiểu | - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.+Tính được động năng,thế năng ,cơ năng từ số liệu hoặc đồ thị cho trước,nhận xét sự chuyển hóa động năng và thế năng từ đồ thị . | 5 |  | [C24,25,26,27,28] |  |

 **Châu thành ngày 8 tháng 8 năm 2023**

**XÁC NHẬN BGH TTCM**

 **Võ Thị Hồng Diễm**

**.KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**Phụ lục 1**

**MÔN HỌC: VẬT LÝ , LỚP 11 TX , NĂM HỌC 2023-2024**

*(Kèm theo Công văn số 1188/SGDĐT-GDTrH&TX ngày 18/8/2023, của Sở GDĐT)*

**- Thời điểm kiểm tra**:Kiểm tra giữa kì I; Khi kết thúc nội dung: chương 1 :Dao động

**- Thời gian làm bài**: 45 phút.

**- Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% trắc nghiệm; 30% tự luận).

**- Cấu trúc:**

+ Mức độ đề:40% Nhận biết;30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 30%

+ Phần trắc nghiệm: 07 điểm (gồm 28 câu hỏi: Nhận biết: 16 câu; Thông hiểu: 12 câu).

+ Phần tự luận: 03 điểm (gồm 3 câu hỏi: Vận dụng: 03 điểm ).

| Chủ đề/kĩ năng[[2]](#footnote-2) | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ | Tổng số | Điểm số |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
| TN | TL | TN | TL | TN | TL | TN | TL | Số câu TN | Số ý; câu TL |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* | *(8)* | *(9)* | *(10)* | *(11)* | *(13)* | *(13)* |
| **Chủ đề 1:** Dao động điều hoà (02 tiết) | -Trình bày được các bước thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do.-Vận dụng được các khái niệm: biên độ, li độ, pha ban đầu,pha dao động để mô tả dao động điều hoà. | 6LT |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 1,5 |
| **Chủ đề 2**: Mô tả dao động điều hoà (02 tiết) |  | 2LT;2BT |  | 2BT |  |  |  |  |  | 6 |  | 1,5 |
| - Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà.-Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. |
| **Chủ đề 3:**Vận tốc , gia tốc trong DĐĐH (02 tiết) | - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.- Các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí.- Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. |  |  |  |  |  | 2BT |  |  | 2 | Bài :1/a,b(BT-BT)Bài :2/a,b(LT-BT) | 2 |
| **Chủ đề 4:** Bài tập DĐĐH (02 tiết ) | - Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà. |  |  |  |  |  |  |  | 1BT | 1 | Bài 3/a,b(BT-BT) | 1 |
| **Chủ đề 5:** Đông năng ,thế năng.Sự chuyển hóa năng lượng trong DĐĐH (2 tiết ) | - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà. | 2LT |  | 3BT |  |  |  |  |  | 5 |  | 1,25 |
| **Chủ đề 6:**Dao động tắt dần,dao động cưỡng bức .Cộng hưởng ( 2 tiết ) | - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. | 4LT |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 1 |
| - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. |  |  | 2LT |  |  |  |  |  |  | 2 | 0.5 |
| **Chủ đề 7:**Bài tập sự chuyển hóa năng lượng trong DĐĐH (2 tiết ) | - Sử dụng đồ thị phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà. |  |  | 5BT |  |  |  |  |  | 5 |  | 1,25 |
| **Số câu TN/Số ý; câu TL** |  | **14LT;2BT** |  | **2LT;10BT** |  |  | **3BT** |  |  | **28** | **6ý; 3 câu** | **10** |
| **Điểm số** |  | **4,0** |  | **3,0** |  |  | **3,0** |  |  | **7** | **3** |  |
| **Tổng số điểm** |  | **04 điểm** | **03 điểm** | **03 điểm** |  | **10điểm** | **10 điểm** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chủ đề | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Tổng |
| Số tiết | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14 |
| Điểm | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |   |
| Điểm làm tròn | 1.5 | 1.5 | 2 | 1 | 1,25 | 1.5 | 1.25 | 10 |

**KHUNG BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**Phụ lục 2**

**MÔN HỌC: LÝ , LỚP 11 TX NĂM HỌC 2023 - 2024.**

*(Kèm theo Công văn số 1188/SGDĐT-GDTrH&TX ngày 18/8/2023, của Sở GDĐT)*

| **Nội dung/Đơn vị kiến thức/kĩ năng** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | **Câu hỏi** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TN**(Số câu) | **TL** (Số ý; câu) | **TN**(Số câu) | **TL** (Số ý; câu) |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* |
| **Chủ đề 1:** Dao động điều hoà (02 tiết) |  |  |  |  |
| Nội dung 1: Đặc điểm dao động cơNội dung 2: Dao động điều hoà | Nhận biết | -Trình bày được các bước thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do.-Vận dụng được các khái niệm: biên độ, li độ, pha ban đầu,pha dao động để mô tả dao động điều hoà.+ Khái niệm, các đặc điểm của dao động tự do + Khái niệm dao động điều hòa+ Ví dụ nhận biết về dao động trong thực tế | 6 |  | [C1,2,3,4,5,6] |  |
| **Chủ đề 2**: Mô tả dao động điều hoà (02 tiết) |  |  |  |  |
| - Nội dung 1 :Các đại lượng đặc trưng- Nội dung 2 :Pha ban đầu - Nội dung 3:Phân tích đồ thị  | Nhận biết | -Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà.+Tìm được các đại lượng đặc trưng của DĐĐH | 4 |  | [C7,8,9,10] |  |
| Thông hiểu | -Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. | 2 |  | [C11,12] |  |
| **Chủ đề 3:** Vận tốc , gia tốc trong DĐĐH (02 tiết) |  |  |  |  |
| - Nội dung 1: Ôn các qui tắc an toàn trong phòng TN - Nội dung 2: Vận tốc ,gia tốc trong DĐĐH | Vận dụng | -Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.-Các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí.-Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà.+ Tính được li độ, vận tốc, gia tốc tại một thời điểm+ Viết các phương của dao động điều hòa.+ Tính được các đại lượng cực đại.+ Dựa vào phương trình của li độ, vận tốc, gia tốc xác định các đại lượng đặc trưng của dao động điều hòa |  | 2 |  | [Bài :1/a,b(BT-BT)][Bài :2/a,b(LT-BT)] |
| **Chủ đề 4:** Bài tập DĐĐH (02 tiết ) |
| Nội dung : Bài tập nâng cao về DĐĐH | Vận dụng  | -Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà.+ Xác định thời gian vật chuyển động từ vị trí 1 đến vị trí 2+ Xác định vận tốc trung bình trong khoảng thời gian+ Xác định thời điểm vật đạt được gia tốc a1 tính từ thời điểm ban đầu+ Xác định được thời gian vật có độ lớn gia tốc không vượt quá giá trị cho trước trong một chu kì. |  | 1 |  | [Bài 3/a,b(BT-BT)] |
| **Chủ đề 5:** Đông năng ,thế năng.Sự chuyển hóa năng lượng trong DĐĐH (2 tiết ) |
| Nội dung 1 : Động năngNội dung 2 : Thế năngNội dung 3 : Cơ năng | Nhận biết | +Nhận biết dạng đồ thị của động năng ,thế năng ,cơ năng+Biết biểu thức động năng ,thế năng ,cơ năng  | 2 |  | [C13,14] |  |
| Thông hiểu | -Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.+ Sử dụng đồ thị chỉ ra được vị trí động năng, thế năng cực đại, cực tiểu.+ Sử dụng đồ thị chỉ ra được chu kỳ tần số của động năng thế năng của vật.+ Mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong quá trình chuyển động từ … đến ….. dao động điều hoà.+ Mô tả được các vị trí đặc biệt của động năng, thế năng so với cơ năng.+ Chỉ ra được động năng và thế năng tại thời điểm bất kỳ trong dao động điều hòa. | 3 |  | [C15,16,17] |  |
| **Chủ đề 6:**Dao động tắt dần,dao động cưỡng bức .Cộng hưởng ( 2 tiết ) |
| Nội dung 1 :Dao động tắt dầnNội dung 2 :Dao động cưỡng bứcNội dung 3: Cộng hưởng | Nhận biết | - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng.+ Nhận biết được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng+ Mô tả được các loại dao động trong thực tế.+ Mô tả được đặc điểm của hiện tượng cộng hưởng trong thực tế. | 4 |  | [C18,19,20,21] |  |
| Thông hiểu | - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể.+ Phân tích được sự có lợi của hiện tượng cộng hưởng trong thực tế+ Phân tích được sự có hại của hiện tượng cộng hưởng trong thực tế. | 2 |  | [C22,23] |  |
| **Chủ đề 7:**Bài tập sự chuyển hóa năng lượng trong DĐĐH (2 tiết ) |
| Nội dung :Bài tập năng lượng | Thông hiểu | - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.+Tính được động năng,thế năng ,cơ năng từ số liệu hoặc đồ thị cho trước,nhận xét sự chuyển hóa động năng và thế năng từ đồ thị . | 5 |  | [C24,25,26,27,28] |  |

 **Châu thành ngày 8 tháng 10 năm 2023**

**XÁC NHẬN BGH TTCM**

 **Võ Thị Hồng Diễm**

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)