

TRƯỜNG THPT LỘC THÁI  
TỔ VẬT LÝ - KTCN

**BẢNG TÍNH CÁC THÔNG SỐ ĐỀ KIỂM TRA  
PHÂN BỐ SỐ CÂU - MỨC ĐIỂM**

Đề kiểm tra cuối kì I. Lớp 10  
Hình thức: 30 câu trắc nghiệm

Năm học : 2021 - 2022  
Thời gian : 45 phút

| STT | Nội dung_Chủ Đề<br>(Chương)             | Tổng<br>số<br>tiết | TS<br>tiết lý<br>thuyết | Số tiết quy đổi |     | Trọng số<br>(để tính<br>điểm cho<br>1 câu) |      | Số câu<br>Theo<br>chủ đề |     | Số câu TN |    |     |
|-----|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|-----|--------------------------------------------|------|--------------------------|-----|-----------|----|-----|
|     |                                         |                    |                         | BH              | VD  | BH                                         | VD   | BH                       | VD  | BH        | VD | VDC |
| 1   | Chuyển động thẳng đều                   | 2                  | 1,5                     | 1,1             | 0,9 | 4,4                                        | 3,6  | 1,3                      | 1,1 | 1         | 1  |     |
| 2   | CD thẳng biến đổi đều                   | 3                  | 1,5                     | 1,1             | 1,9 | 4,4                                        | 7,6  | 1,3                      | 2,3 | 1         | 1  | 1   |
| 3   | Rơi tự do                               | 2                  | 2                       | 1,4             | 0,6 | 5,6                                        | 2,4  | 1,7                      | 0,7 | 1         | 1  |     |
| 4   | CD tròn đều                             | 2                  | 1,5                     | 1,1             | 0,9 | 4,4                                        | 3,6  | 1,3                      | 1,1 | 1         | 1  |     |
| 5   | Tính tương đối của chuyển động          | 2                  | 1                       | 0,7             | 1,3 | 2,8                                        | 5,2  | 0,8                      | 1,6 | 1         | 1  |     |
| 6   | Sai số phép đo các đại lượng VL         | 1                  | 0,5                     | 0,4             | 0,6 | 1,6                                        | 2,4  | 0,5                      | 0,7 | 1         | 1  |     |
| 7   | Tổng hợp và phân tích lực               | 1                  | 0,5                     | 0,4             | 0,6 | 1,6                                        | 2,4  | 0,5                      | 0,7 | 1         | 1  |     |
| 8   | Ba định luật Niu - tơn                  | 2                  | 1                       | 0,7             | 1,3 | 2,8                                        | 5,2  | 0,8                      | 1,6 | 1         | 1  |     |
| 9   | Lực hấp dẫn                             | 1                  | 1                       | 0,7             | 0,3 | 2,8                                        | 1,2  | 0,8                      | 0,4 | 1         | 1  |     |
| 10  | Lực đàn hồi, ma sát, hướng tâm          | 4                  | 2                       | 1,4             | 2,6 | 5,6                                        | 10,4 | 1,7                      | 3,1 | 2         | 1  | 1   |
| 11  | Ném ngang                               | 1                  | 0,5                     | 0,4             | 0,6 | 1,6                                        | 2,4  | 0,5                      | 0,7 | 0         | 1  |     |
| 12  | CB của vật chịu tác dụng 2 lực, 3 lực.. | 2                  | 1,5                     | 1,1             | 0,9 | 4,4                                        | 3,6  | 1,3                      | 1,1 | 1         | 1  |     |
| 13  | Quy tắc mômen                           | 1                  | 1                       | 0,7             | 0,3 | 2,8                                        | 1,2  | 0,8                      | 0,4 | 1         | 1  | 1   |
| 14  | Các dạng cân bằng                       | 1                  | 1                       | 0,7             | 0,3 | 2,8                                        | 1,2  | 0,8                      | 0,4 | 1         |    |     |

|  |                  |           |             |             |             |             |             |             |             |           |           |          |
|--|------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------|
|  | <b>Tổng cộng</b> | <b>25</b> | <b>16,5</b> | <b>11,9</b> | <b>13,1</b> | <b>47,6</b> | <b>52,4</b> | <b>14,1</b> | <b>15,9</b> | <b>14</b> | <b>13</b> | <b>3</b> |
|--|------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------|

**BẢNG ĐẶC TẢ CÁC MỨC ĐỘ NHẬN THỨC ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - MÔN: VẬT LÝ 10**

| TT       | Nội dung kiến thức | Đơn vị kiến thức, kĩ năng                     | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức |            |          |              |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|
|          |                    |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nhận biết                        | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
| <b>1</b> | Động học chất điểm | 1.1. Chuyển động cơ;<br>Chuyển động thẳng đều | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được chuyển động cơ là gì.</li> <li>- Nêu được chất điểm là gì.</li> <li>- Nêu được hệ quy chiếu là gì.</li> <li>- Nêu được mốc thời gian là gì.</li> <li>- Nêu được vận tốc là gì.</li> <li>- Nhận ra được chuyển động thẳng đều và nhận ra được phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chọn được hệ quy chiếu cho một chuyển động.</li> <li>- Xác định được vận tốc và tốc độ của một vật.</li> <li>- Viết được phương trình của một chuyển động thẳng đều.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách viết được phương trình và tính được các đại lượng trong phương trình chuyển động thẳng đều cho một hoặc hai vật.</li> <li>- Biết cách vẽ hệ trục tọa độ - thời gian, chọn tỉ xích, lập bảng giá trị tương ứng <math>x = x(t)</math>, biểu diễn các điểm và vẽ <math>x(t)</math>.</li> <li>- Xác định được vị trí của một vật chuyển động trong hệ quy chiếu đã cho.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng đều của một vật hoặc hai vật.</li> </ul> |                                  |            |          |              |

|   |                    |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
|---|--------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|   |                    |                                                      | - Vận dụng giải các bài toán nâng cao liên quan đến đồ thị của chuyển động thẳng đều.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| 2 | Động học chất điểm | 1.2. Chuyển động thẳng biến đổi đều;<br>Sự rơi tự do | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được vận tốc tức thời là gì và đặc điểm của vận tốc tức thời.</li> <li>- Nêu được đặc điểm của vector gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, trong chuyển động thẳng chậm dần đều.</li> <li>- Viết được công thức tính gia tốc của một chuyển động biến đổi.</li> <li>- Viết được công thức tính vận tốc.</li> <li>- Viết được phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều.</li> <li>- Viết được công thức tính quãng đường đi được.</li> <li>- Nêu được sự rơi tự do là gì.</li> <li>- Viết được các công thức tính vận tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do.</li> <li>- Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được ví dụ về chuyển động thẳng biến đổi đều (nhanh dần đều, chậm dần đều).</li> <li>- Xác định được vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều và chuyển động rơi tự do.</li> <li>- Xác định được quãng đường đi được của một chuyển động thẳng biến đổi đều và chuyển động rơi tự do.</li> <li>- Viết được phương trình của một chuyển động thẳng biến đổi đều.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách lập công thức và tính được các đại lượng trong các công thức: <math>v_t = v_0 + at</math>; <math>s = v_0t + \frac{1}{2}at^2</math>; <math>v^2 - v_0^2 = 2as</math>.</li> <li>- Biết cách dựng hệ toạ độ vận tốc-thời gian, chọn tỉ xích, lập bảng giá trị tương ứng <math>v = v(t) = v_0 + at</math>, biểu diễn các điểm, vẽ đồ thị.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> |  |  |  |  |

|   |                    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|---|--------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|   |                    |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng biến đổi đều của một vật hoặc hai vật.</li> <li>- Vận dụng giải các bài toán nâng cao liên quan đến đồ thị của chuyển động thẳng biến đổi đều.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
| 3 | Động học chất điểm | 1.3. Chuyển động tròn đều           | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát biểu được định nghĩa của chuyển động tròn đều.</li> <li>- Nêu được ví dụ thực tế về chuyển động tròn đều.</li> <li>- Viết được công thức tốc độ dài và chỉ được hướng của vectơ vận tốc trong chuyển động tròn đều</li> <li>- Viết được công thức và nêu được đơn vị đo tốc độ góc, chu kì, tần số của chuyển động tròn đều.</li> <li>- Viết được hệ thức giữa tốc độ dài và tốc độ góc.</li> <li>- Nêu được hướng của gia tốc trong chuyển động tròn đều và viết được biểu thức của gia tốc hướng tâm.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được tốc độ dài và vận tốc trong chuyển động tròn đều.</li> <li>- Xác định được tốc độ góc, chu kì, tần số và gia tốc của chuyển động tròn đều.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách tính tốc độ góc, chu kì, tần số, gia tốc hướng tâm và các đại lượng trong các công thức của chuyển động tròn đều.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động tròn đều.</li> </ul> |  |  |  |  |
|   |                    | 1.4. Tính tương đối của chuyển động | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được tính tương đối của chuyển động về quỹ đạo và vận tốc.</li> <li>- Viết được công thức cộng vận tốc: <math>\vec{v}_{1,3} = \vec{v}_{1,2} + \vec{v}_{2,3}</math></li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được vận tốc tương đối và vận tốc tuyệt đối của</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |

|                         |                        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                         |                        |                                                                                                                     | <p>vật.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách áp dụng được công thức cộng vận tốc trong các trường hợp: Vận tốc tương đối cùng phương, cùng chiều với vận tốc kéo theo; Vận tốc tương đối cùng phương, ngược chiều với vận tốc kéo theo.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng giải được các bài toán nâng cao về vận tốc tương đối của chuyển động, công thức cộng vận tốc.</li> </ul>                                                                                                                |  |  |  |  |
| 4                       | Động học chất điểm     | 1.5. Sai số của phép đo các đại lượng vật lý; Thực hành khảo sát chuyển động rơi tự do. Xác định gia tốc rơi tự do. | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được sai số tuyệt đối của phép đo một đại lượng vật lý là gì.</li> <li>- Viết được công thức tính sai số tuyệt đối và sai số tương đối.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối trong các phép đo.</li> <li>- Phân biệt được sai số tuyệt đối với sai số tỉ đối</li> </ul>                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
| <b>TỔNG CỘNG SỐ CÂU</b> |                        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
| 5                       | Động lực học chất điểm | 2.1. Tổng hợp phân tích lực                                                                                         | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát biểu được định nghĩa của lực và nêu được đặc điểm của vectơ lực.</li> <li>- Nêu được quy tắc tổng hợp và phân tích lực.</li> <li>- Phát biểu được điều kiện cân bằng của một chất điểm dưới tác dụng của nhiều lực.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng hợp được hai lực thành một lực.</li> <li>- Phân tích được một lực thành hai lực thành phần.</li> <li>- Xác định được điều kiện cân bằng của một chất điểm dưới tác dụng của nhiều lực (2 lực hoặc 3 lực).</li> </ul> |  |  |  |  |

|   |                        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
|---|------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 6 | Động lực học chất điểm | 2.2. Ba định luật Niu-ton | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát biểu được định luật I Niu-ton</li> <li>- Nêu được quán tính của vật là gì.</li> <li>- Nêu được khối lượng là số đo mức quán tính.</li> <li>- Nêu được mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc được thể hiện trong định luật II Niu-ton và viết được hệ thức của định luật này.</li> <li>- Nêu được gia tốc rơi tự do là do tác dụng của trọng lực và viết được hệ thức <math>\vec{P} = m\vec{g}</math>.</li> <li>- Phát biểu được định luật III Niu-ton và viết được hệ thức của định luật này.</li> <li>- Nêu được các đặc điểm của phản lực và lực tác dụng.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được trạng thái cân bằng của vật theo định luật I Niu-ton.</li> <li>- Kể được một số ví dụ về quán tính.</li> <li>- Xác định được mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc của vật.</li> <li>- Xác định được trọng lực tác dụng lên vật.</li> <li>- Xác định được lực và phản lực.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng được mối quan hệ giữa khối lượng và mức quán tính của vật để giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống và kỹ thuật.</li> <li>- Biểu diễn được các vector lực và phản lực trong một số ví dụ cụ thể.</li> <li>- Vận dụng được các định luật I, II, III Niu-ton để giải được các bài toán đối với một vật hoặc hệ hai vật chuyển động.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng giải được các bài toán nâng cao về ba định luật của Niu-ton.</li> </ul> |  |  |  |  |
|   |                        | 2.3. Lực hấp dẫn.         | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát biểu được định luật vạn vật hấp dẫn và viết được hệ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |

|   |                        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
|---|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|   |                        | Định luật vạn vật hấp dẫn                                                                                     | <p>thức của định luật này.</p> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được lực hấp dẫn giữa hai vật.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng được công thức của lực hấp dẫn để giải các bài tập đơn giản.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 7 | Động lực học chất điểm | <p>2.4. Lực đàn hồi của lò xo. Định luật Húc; Lực ma sát; Thực hành xác định hệ số ma sát; Lực hướng tâm.</p> | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được ví dụ về lực đàn hồi và những đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo (điểm đặt, hướng)</li> <li>- Phát biểu được định luật Húc và viết hệ thức của định luật này đối với độ biến dạng của lò xo.</li> <li>- Viết được công thức xác định lực ma sát trượt và nêu được đặc điểm của lực ma sát trượt</li> <li>- Nêu được lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều là hợp lực tác dụng lên vật và viết được công thức: <math>F_{ht} = \frac{mv^2}{r} = m\omega^2 r</math>.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được lực đàn hồi của lò xo</li> <li>- Xác định được lực ma sát trượt.</li> <li>- Xác định được lực hướng tâm tác dụng lên vật chuyển động tròn đều..</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng được định luật Húc để giải được bài tập đơn giản về sự biến dạng của lò xo.</li> <li>- Vận dụng được công thức tính lực ma sát trượt để giải được các bài tập đơn giản.</li> <li>- Xác định được lực hướng tâm và giải được bài toán về chuyển động tròn đều khi vật chịu tác dụng của một hoặc hai lực.</li> <li>- Xác định được hệ số ma sát bằng thực nghiệm.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng để giải được các bài toán nâng cao về các lực cơ</li> </ul> |  |  |  |  |

|                         |                                     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                         |                                     |                                                                                                                                                                                                      | học: Lực đàn hồi của lò xo; lực ma sát; lực hướng tâm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|                         |                                     | 2.5. Bài toán về chuyển động ném ngang                                                                                                                                                               | <b>Vận dụng:</b><br>- Giải được bài toán về chuyển động của vật ném ngang.<br><b>Vận dụng cao:</b><br>- Giải được bài toán nâng cao về chuyển động ném ngang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| <b>TỔNG CỘNG SỐ CÂU</b> |                                     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
| 8                       | Cân bằng và chuyển động của vật rắn | 3.1. Cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai lực và của ba lực không song song; Cân bằng của một vật có trục quay cố định. Momen lực; Các dạng cân bằng; Cân bằng của một vật có mặt chân đế. | <b>Nhận biết:</b><br>- Nêu được điều kiện cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai hoặc ba lực không song song.<br>- Nêu được trọng tâm của một vật là gì.<br>- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính momen của lực và nêu được đơn vị đo momen của lực.<br>- Nêu được điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định..<br>- Nhận biết được các dạng cân bằng bền, cân bằng không bền, cân bằng phiếm định của vật rắn.<br>- Nêu được điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế.<br><b>Thông hiểu:</b><br>- Xác định được trọng tâm của các vật phẳng, đồng chất bằng thí nghiệm.<br>- Hiểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai hoặc ba lực không song song.<br>- Xác định được momen lực.<br>- Hiểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định.<br>- Hiểu được các dạng cân bằng và điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế..<br><b>Vận dụng:</b><br>- Vận dụng được điều kiện cân bằng và quy tắc tổng hợp lực để giải các bài tập đối với trường hợp vật chịu tác dụng của ba lực đồng quy.<br>- Vận dụng quy tắc momen lực để giải được các bài toán về |  |  |  |  |



|                         |                                     |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                         |                                     |                                                      | <p>điều kiện cân bằng của vật rắn có trục quay cố định khi chịu tác dụng của hai lực.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách nhận biết và lấy được ví dụ về các dạng cân bằng của một vật có một điểm tựa hoặc một trục quay cố định trong trường trọng lực.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng giải được các bài toán nâng cao về điều kiện cân bằng của vật rắn chịu tác dụng của hai lực hoặc ba lực không song song.</li> <li>- Vận dụng quy tắc momen lực để giải được các bài toán nâng cao về điều kiện cân bằng của vật rắn có trục quay cố định</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 9                       | Cân bằng và chuyển động của vật rắn | 3.2. Quy tắc hợp lực song song cùng chiều; Ngẫu lực. | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát biểu được quy tắc xác định hợp lực của hai lực song song cùng chiều.</li> <li>- Phát biểu được định nghĩa ngẫu lực và nêu được tác dụng của ngẫu lực..</li> <li>- Viết được công thức tính momen ngẫu lực.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu và xác định được hợp lực của hai lực song song cùng chiều..</li> <li>- Hiểu và xác định được ngẫu lực tác dụng lên một vật.</li> <li>- Hiểu và xác định được momen ngẫu lực.</li> </ul> <p><b>Vận dụng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng được quy tắc xác định hợp lực song song để giải các bài tập đối với vật chịu tác dụng của hai lực.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng quy tắc hợp lực song song để giải các bài toán nâng cao đối với vật chịu tác dụng của hai lực.</li> </ul> |  |  |  |  |
| <b>TỔNG CỘNG SỐ CÂU</b> |                                     |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |