

GỢI Ý ÔN TẬP MÔN VẬT LÝ 10 - HỌC KỲ I - NĂM 2021-2022

Nội dung	Nội dung kiến thức cần ôn và mức độ câu hỏi có trong đề KTHKI	Một số câu gợi ý
<p>0.Chuyển động cơ. Chất điểm. hệ quy chiếu</p>	<p>Nhận biết</p> <p>1. Chuyển động cơ Chuyển động của một vật là sự thay đổi vị trí của vật đó so với các vật khác theo thời gian.</p> <p>2. Chất điểm Những vật có kích thước rất nhỏ so với độ dài đường đi (hoặc với những khoảng cách mà ta đề cập đến), được coi là chất điểm. Khi một vật được coi là chất điểm thì khối lượng của vật coi như tập trung tại chất điểm đó.</p> <p>3. Quỹ đạo Quỹ đạo của chuyển động là đường mà chất điểm chuyển động vạch ra trong không gian.</p> <p>4. Vật làm mốc và thước đo Để xác định chính xác vị trí của vật ta chọn một vật làm mốc và một chiều dương trên quỹ đạo rồi dùng thước đo chiều dài đoạn đường từ vật làm mốc đến vật.</p> <p>5. Hệ toạ độ a) Hệ toạ độ 1 trục (sử dụng khi vật chuyển động trên một đường thẳng) b) Hệ toạ độ 2 trục (sử dụng khi vật chuyển động trên một đường cong trong một mặt phẳng)</p>	<p>Nhận biết – Thử giải 1 trong các câu sau</p> <p>Câu 1. Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào đúng? Chuyển động cơ là: A. sự thay đổi hướng của vật này so với vật khác theo thời gian. B. sự thay đổi chiều của vật này so với vật khác theo thời gian. C. sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác theo thời gian . D. sự thay đổi phương của vật này so với vật khác theo thời gian .</p> <p>Câu 2. Hãy chọn câu đúng. A. Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian. B. Hệ quy chiếu bao gồm hệ toạ độ, mốc thời gian và đồng hồ. C. Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, mốc thời gian và đồng hồ. D. Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian và đồng hồ.</p> <p>Câu 3. Trường hợp nào sau đây không thể coi vật như là chất điểm? A. Viên đạn đang chuyển động trong không khí. B. Trái Đất trong chuyển động quay quanh Mặt Trời. C. Viên bi trong sự rơi từ tầng thứ năm của một toà nhà xuống mặt đất. D. Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh trục của nó.</p> <p>Câu 4. Từ thực tế hãy xem trường hợp nào dưới đây, quỹ đạo chuyển động của vật là đường thẳng? A. Một hòn đá được ném theo phương nằm ngang. B. Một ô tô đang chạy theo hướng Hà Nội – Thành phố Hồ Chí Minh. C. Một viên bi rơi tự do từ độ cao 2m xuống mặt đất. D. Một chiếc lá rơi từ độ cao 3m xuống mặt đất.</p> <p>Câu 5. Trường hợp nào sau đây có thể coi chiếc máy bay là một chất điểm? A. Chiếc máy bay đang chạy trên đường băng. B. Chiếc máy bay đang bay từ Hà Nội – Tp Hồ Chí Minh. C. Chiếc máy bay đang đi vào nhà ga. D. Chiếc máy bay trong quá trình hạ cánh xuống sân bay.</p>

<p>1. Vận tốc, phương trình và đồ thị tọa độ của chuyển động thẳng đều.</p>	<p>Nhận biết - Chuyển động thẳng đều: Là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường. Lưu ý: $v =$ hằng số - Đường đi: $s = v_{tb}.t = v.t$ (s tỉ lệ với t) - Phương trình chuyển động thẳng đều: $x = x_0 + v.t$ - Đồ thị $(x - t)$ là đường xiên góc; $(v - t)$ là đường song song với trục t</p>	<p>Nhận biết – Thử giải 1 trong các câu sau Câu 1. Đối với chuyển động thẳng đều thì vận tốc của chuyển động sẽ A. Không đổi. B. tăng đều. C. giảm đều. D. tăng theo thời gian. Câu 2. Đồ thị vận tốc của một chuyển động thẳng đều từ gốc tọa độ, chuyển động theo chiều dương, biểu diễn trong hệ trục (tOv) sẽ có dạng: A. Một đường thẳng dốc lên B. Một đường thẳng song song trục thời gian C. Một đường thẳng dốc xuống D. Một đường thẳng xuất phát từ gốc tọa độ, dốc lên Câu 3. Trong chuyển động thẳng đều thì A. quãng đường đi được tỉ lệ nghịch với vận tốc B. tọa độ tỉ lệ thuận với vận tốc C. tọa độ tỉ lệ thuận với thời gian D. quãng đường tỉ lệ thuận với thời gian Câu 4. Đồ thị tọa độ - thời gian của một chuyển động thẳng đều từ gốc tọa độ, chuyển động theo chiều dương, biểu diễn trong hệ trục (Oxt) sẽ có dạng: A. Một đường thẳng dốc lên B. Một đường thẳng song song trục thời gian C. Một đường thẳng song song trục tọa độ D. Một đường thẳng xuất phát từ gốc tọa độ, dốc lên Câu 5. Điều nào sau đây là sai với vật chuyển động thẳng đều? A. Quỹ đạo là đường thẳng, vận tốc không thay đổi theo thời gian. B. Vectơ vận tốc không thay đổi theo thời gian. C. Vật đi được những quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì. D. Vectơ vận tốc của vật thay đổi theo thời gian.</p>
<p>2. CĐ thẳng biến đổi đều, sự rơi tự do</p>	<p>Nhận biết - Chuyển động thẳng biến đổi đều: Là chuyển động thẳng có độ lớn của vận tốc tức thời hoặc tăng đều, hoặc giảm đều theo thời gian - Vận tốc tức thời của một vật tại một điểm là một vectơ có gốc tại vật chuyển động, có hướng của chuyển động và có độ dài tỉ lệ với độ lớn của vận tốc tức thời theo một tỉ xích cho trước. $v = v_0 + at$ - Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều là đại lượng đo bằng thương số giữa độ biến thiên vận tốc Δv và khoảng thời gian biến thiên vận tốc Δt $a = \frac{v - v_0}{t} \quad (m/s^2)$</p>	<p>Nhận biết – Thử giải 1 trong các câu sau Câu 1. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, hãy chọn phát biểu sai? A. Vec tơ gia tốc ngược chiều với vec tơ vận tốc. B. Vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất theo thời gian. C. Quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai theo thời gian. D. Gia tốc là đại lượng không đổi. Câu 2. Gọi s, v, v_0 và a lần lượt là quãng đường, vận tốc, vận tốc ban đầu và gia tốc của chuyển động. Công thức liên hệ giữa gia tốc, vận tốc và quãng đường đi được của chuyển động thẳng nhanh dần đều $(v^2 - v_0^2 = 2as)$, điều kiện nào dưới đây là đúng? A. $a > 0; v > v_0.$ B. $a < 0; v < v_0.$ C. $a > 0; v < v_0.$ D. $a < 0; v > v_0.$ Câu 3. Điều khẳng định nào dưới đây chỉ đúng cho chuyển động thẳng nhanh dần đều? A. Vận tốc tăng đều theo thời gian. B. Vectơ gia tốc không đổi. C. Vận tốc là một hàm bậc nhất của thời gian. D. Gia tốc của chuyển động không đổi.</p>

<p>- Gia tốc $a =$ hằng số + CĐT NĐĐ: $a.v > 0$; + CĐT CĐĐ: $a.v < 0$.</p> <p>- Đồ thị $(v-t)$ là đường xiên góc hướng lên nếu chuyển động theo chiều (+) và ngược lại. - Các công thức:</p> <p>+ Quãng đường $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ (m)</p> <p>+ Liên hệ: $v^2 - v_0^2 = 2as$</p> <p>+ Phương trình $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$</p> <p>- Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.</p> <p>- Những đặc điểm của sự rơi tự do.</p> <p>a. Phương thẳng đứng. b. Chiều hướng xuống. c. Tính chất chuyển động: nhanh dần đều. d. Công thức: Vật rơi tự do không vận tốc đầu, với gia tốc g, sau khoảng thời gian t ta có:</p> <p>- Vận tốc: $v = gt$.</p> <p>- Quãng đường đi được: $s = \frac{1}{2}gt^2$ (2)</p> <p>- Vận tốc khi chạm đất: $v = \sqrt{2gh}$</p> <p>Thông hiểu - Phương trình của chuyển động thẳng biến đổi đều, xác định vận tốc gia tốc, xác định tính chất của chuyển động. - Tính được các đại lượng gia tốc, thời gian, vận tốc quãng đường trong chuyển động thẳng biến đổi đều, rơi tự do. - Tính thời gian, vận tốc, quãng đường trong chuyển động thẳng biến đổi đều, rơi tự do.</p>	<p>Câu 4. Gia tốc là một đại lượng A. đại số, đặc trưng cho sự biến đổi nhanh hay chậm của chuyển động. B. đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc. C. vec tơ, đặc trưng cho sự biến đổi nhanh hay chậm của chuyển động. D. vec tơ, đặc trưng cho sự biến đổi của vec tơ vận tốc.</p> <p>Câu 5. Đặc điểm nào dưới đây không phải là đặc điểm của vật chuyển động rơi tự do? A. Chuyển động theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới. B. Chuyển động nhanh dần đều. C. Thời gian rơi từ độ cao h là $t = \sqrt{2gh}$. D. Công thức tính vận tốc $v = g.t$</p> <p>Thông hiểu– Thử giải 1 trong các câu sau Câu 1. Một vật chuyển động có phương trình như sau: $x = 2t^2 + 10t + 100$ (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Vật chuyển động như thế nào với gia tốc bằng bao nhiêu? A. Nhanh dần đều theo chiều dương với gia tốc $4m/s^2$ B. Nhanh dần đều theo chiều âm với gia tốc $4m/s^2$ C. Chậm dần đều theo chiều dương với gia tốc $4m/s^2$ D. Nhanh dần đều theo chiều âm với gia tốc $2m/s^2$</p> <p>Câu 2 .Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$ thì: A. v luôn luôn âm. B. a luôn luôn âm. C. a luôn cùng dấu với v. D. a luôn ngược dấu với v.</p> <p>Câu 3. Một giọt nước rơi tự do từ độ cao $45m$ xuống. cho $g = 10m/s^2$. Vận tốc của giọt nước khi vừa rơi tới mặt đất bằng A. $20m/s$ B. $30m/s$ C. $40m/s$ D. $50m/s$</p> <p>Câu 4. Đối với chuyển động nhanh dần đều ta luôn có A. Vectơ gia tốc luôn không đổi và $a.v < 0$. B. a cùng phương, cùng chiều với v và $a.v > 0$. C. Vectơ gia tốc luôn không đổi và có giá trị dương. D. Vectơ gia tốc luôn không đổi và có giá trị âm</p> <p>Thông hiểu– Tự luận – Thử giải 1 trong các bài sau Bài 1. Một xe ô tô đang đi với tốc độ $54km/h$ bỗng người lái xe thấy có cái hố trước mặt, cách xe $50m$. Người ấy phanh gấp và đến sát miệng hố thì dừng lại. a. Tính gia tốc của xe? b. Tính thời gian xe bị hãm phanh đến khi dừng lại? Bài 2. Khi ô tô đang chạy với vận tốc $15 m/s$ trên một đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh cho ô tô chạy chậm dần đều. Sau khi chạy thêm $125m$ thì vận tốc của ô tô chỉ còn bằng $10m/s$. Hãy tính: a. Gia tốc của ô tô? b. Quãng đường ô tô đi được đến khi dừng? Bài 3. một xe máy đang đi với tốc độ $36km/h$ bỗng người lái xe thấy có cái hố trước mặt, cách xe $20m$. Người ấy phanh gấp và đến sát miệng hố thì dừng lại. a. Tính gia tốc của xe? b. Tính thời gian xe bị hãm phanh? Bài 4. Một vật rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao $80m$ xuống đất . cho $g = 10m/s^2$. Hãy xác định: a. Thời gian từ lúc vật bắt đầu rơi đến khi vừa chạm đất b. Vận tốc của vật lúc vừa chạm đất</p>
--	---

<p>5. Sai số của phép đo vật lí.</p>	<p>Nhận biết (1 câu);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phép đo các đại lượng vật lí là phép so sánh nó với đại lượng cùng loại được qui ước làm đơn vị - Phép so sánh trực tiếp thông qua dụng cụ đo – gọi là đo trực tiếp. Nói khác đi là phép dùng dụng cụ đo trực tiếp. - Phép xác định đại lượng thông qua một công thức liên hệ với các đại lượng đo trực tiếp gọi là đo gián tiếp - Sai số hệ thống: sai lệch do dụng cụ đo - Sai số ngẫu nhiên: sai lệch trong các lần đo khác nhau 	<p>Nhận biết – Thử giải 1 trong các câu sau</p> <p>Câu 1. Một học sinh dùng thước có độ chia nhỏ nhất là 1mm để đo chiều dài l của bàn học. Kết quả được ghi $l = 1496 \pm 0,5$ (mm). Số ghi 1496 cho biết</p> <p>A. Sai số ngẫu nhiên. B. Sai số hệ thống. C. Giá trị trung bình. D. Sai số dụng cụ.</p> <p>Câu 2. Một học sinh dùng thước có độ chia nhỏ nhất là 1mm để đo chiều dài l của bàn học. Kết quả được ghi $l = 1496 \pm 0,5$ (mm). Số ghi 0,5 cho biết</p> <p>A. Sai số ngẫu nhiên. B. Sai số hệ thống. C. Giá trị trung bình. D. Sai số tuyệt đối.</p> <p>Câu 3. Khi nói về sai số của phép đo. Phát biểu nào sau đây sai?</p> <p>A. Sai lệch do dụng cụ đo gây ra gọi là sai số dụng cụ.</p> <p>B. Sai lệch kết quả đo chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên gọi là sai số ngẫu nhiên.</p> <p>C. Tổng sai số ngẫu nhiên và sai số dụng cụ là sai số tuyệt đối.</p> <p>D. Sai số tỉ đối là tích số giữa sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng đo.</p>
<p>6. Lực, Tổng hợp và phân tích lực</p>	<p>Nhận biết</p> <p>Lực: là đại lượng véctơ đặc trưng cho tác dụng của vật này lên vật khác mà kết quả là gây ra gia tốc cho vật hoặc làm vật bị biến dạng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hai lực cân bằng: là 2 lực cùng tác dụng vào một vật, cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều. + Đường thẳng mang véctơ lực gọi là giá của lực. + Đơn vị của lực là Niuton (N). - Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng 1 lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy. Lực thay thế gọi là hợp lực. - Phân tích lực là thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó. Các lực này gọi là lực thành phần. - ĐKCB của chất điểm: Muốn cho chất điểm đứng cân bằng thì hợp lực của các lực tác dụng lên nó phải bằng không 	<p>Nhận biết – Thử giải 1 trong các câu sau</p> <p>Câu 1. Chọn phương án sai về đặc điểm của véctơ lực?</p> <p>A. Đặc trưng của lực là tác dụng vật này lên vật khác.</p> <p>B. Kết quả tác dụng lực là làm vật bị biến dạng hoặc gây gia tốc cho vật.</p> <p>C. Đường thẳng mang véctơ lực gọi là giá của lực.</p> <p>D. Lực có tính chất cộng được.</p> <p>Câu 2. Chọn phương án sai về tổng hợp lực?</p> <p>A. Là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng 1 lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.</p> <p>B. Là thay thế một lực tác dụng vào một vật bằng nhiều lực có tác dụng giống hệt lực ấy.</p> <p>C. Trong mọi trường hợp $F_1 - F_2 \leq F \leq F_1 + F_2$.</p> <p>D. Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1 F_2 \cos\alpha$.</p> <p>Câu 3 Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là</p> <p>A. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1 F_2 \cos\alpha$. B. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1 F_2 \cos\alpha$.</p> <p>C. $F = F_1 + F_2 + 2F_1 F_2 \cos\alpha$. D. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1 F_2$.</p>
<p>7. Ba định luật Niuton</p>	<p>Nhận biết</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định luật 1 Newton: Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng 0, thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều. Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn. 	<p>Nhận biết – Thử giải 1 trong các câu sau</p> <p>Câu 1. Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton không có đặc điểm nào sau đây?</p> <p>A. xuất hiện và mất đi đồng thời. B. tác dụng vào hai vật khác nhau.</p> <p>C. khác bản chất. D. cùng độ lớn, cùng giá và ngược chiều.</p> <p>Câu 2. Chọn câu phát biểu đúng khi nói về tác dụng của lực lên vật?</p> <p>A. Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.</p> <p>B. Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.</p> <p>C. Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.</p> <p>D. Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.</p>

- Định luật II Newton: Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

* Biểu thức: $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ hoặc $\vec{F} = m\vec{a}$

- Định luật III Newton

Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.

* Biểu thức: b $\vec{F}_{BA} = -\vec{F}_{AB}$

- Khối lượng : Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.

- Tính chất.

- Là đại lượng vô hướng, >0; không đổi đối với mỗi vật.

- Có tính chất cộng.

- Trọng lực: Là lực \overrightarrow{TP} tác dụng vào vật gây ra cho vật gia tốc rơi tự do. $\vec{P} = mg$

Đặc điểm: Phương thẳng đứng; chiều từ trên xuống; điểm đặt là trọng tâm của vật.

- Trọng lượng: Độ lớn của trọng lực tác dụng lên một vật gọi là trọng lượng của vật, kí hiệu P và đo bằng lực kế.

- Lực và phản lực:

- Cùng bản chất và đặt trên hai vật (khác điểm đặt)

- Lực và phản lực luôn xuất hiện và mất đi đồng thời.

- Là hai lực trực đối (không cân bằng nhau)

Thông hiểu

- Hiểu được nội dung ba định luật Niuton.

- Vận dụng định luật 2 Niuton và các lực cơ học tìm gia tốc, lực...

Vận dụng thấp

Vận dụng định luật 2 Niuton và các lực cơ học tìm gia tốc, vận tốc, quãng đường, lực...

Câu 3. Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm nó chuyển động về phía trước là

A. lực mà ngựa tác dụng vào xe.

B. lực mà xe tác dụng vào ngựa.

C. lực mà mặt đất tác dụng vào ngựa.

D. lực mà ngựa tác dụng vào mặt đất.

Câu 4. Trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì hợp lực tác dụng vào vật

A. cùng chiều với chuyển động.

B. cùng chiều với chuyển động và có độ lớn không đổi.

C. ngược chiều với chuyển động và có độ lớn nhỏ dần.

D. ngược chiều với chuyển động và có độ lớn không đổi.

Câu 5. Người ta dùng búa đóng một cây đinh vào một khối gỗ thì

A. lực của búa tác dụng vào đinh lớn hơn lực đinh tác dụng vào búa.

B. lực của búa tác dụng vào đinh về độ lớn bằng lực của đinh tác dụng vào búa.

C. lực của búa tác dụng vào đinh nhỏ hơn lực đinh tác dụng vào búa.

D. tùy thuộc gỗ mềm hay cứng mà lực do đinh tác dụng vào búa lớn hơn hay nhỏ hơn lực do búa tác dụng vào đinh.

Câu 6. Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn:

A. véc tơ vận tốc.

B. khối lượng.

C. vận tốc.

D. gia tốc.

Câu 7. Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

A. Vật chuyển động tròn đều.

B. Vật chuyển động trên một đường thẳng.

C. Vật rơi tự do từ trên cao xuống không ma sát.

D. Vật chuyển động khi tất cả các lực tác dụng lên vật mất đi.

Câu 8. Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. trọng lượng.

B. khối lượng.

C. vận tốc.

D. lực.

Câu 9. Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton

A. tác dụng vào cùng một vật.

B. tác dụng vào hai vật khác nhau.

C. không bằng nhau về độ lớn.

D. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

Thông hiểu; Vận dụng thấp (tự luận) – Thử giải 1 trong các câu sau

Bài 1. Một ô tô khối lượng 1 tấn, bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang, khi đi được 150 m thì đạt vận tốc 54 km/h. Lực ma sát giữa xe và mặt đường luôn luôn là 400 N.

a. Tính gia tốc của ô tô? b. Tìm lực kéo của động cơ?

c. Sau đó tài xế tắt máy. Hỏi xe chạy thêm trong bao lâu và đi thêm quãng đường bao nhiêu thì dừng lại?

Bài 2. Một vật M có khối lượng 15kg đang nằm yên trên mặt phẳng nằm ngang thì được kéo bằng một sợi dây song song với mặt đường làm vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều. Biết lực kéo có độ lớn 130N. Lấy $g = 10m/s^2$. Sau thời gian 0,1s vận tốc của vật là 0,2m/s.

a. Tính độ lớn của lực ma sát và hệ số ma sát? b. Tìm quãng đường vật đi trong thời gian 5s

c. Sau 10 giây kể từ lúc kéo thì người ta đặt thêm lên vật M một gia trọng 5kg. Tính vận tốc của hệ vật sau khi thêm gia trọng một thời gian 5s.

Bài 3. Một vật có khối lượng 50 kg đang nằm yên trên mặt phẳng nằm ngang thì được kéo bằng

Phương: trùng với trục lò xo.
 Chiều: ngược chiều với độ biến dạng
 - Vận dụng định luật Húc tính lực đàn hồi, độ biến dạng của lò xo.

10. Lực ma sát

Nhận biết

- Lực ma sát trượt:

+ **Không** phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ của vật.

+ **Tỉ lệ** với độ lớn của áp lực.

+ **Phụ thuộc** vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.

- **Hệ số ma sát trượt:**
$$\mu = \frac{F_{ms}}{N}$$

không có đơn vị, **chỉ phụ thuộc** vào vật liệu và tình trạng 2 mặt tiếp xúc

- **Lực ma sát trượt:** $F_{ms} = \mu N$.

Khi vật chuyển động trên phương ngang và lực kéo song song với phương ngang thì $F_{ms} = \mu N = \mu P$.

Vận dụng cao

11. Lực hướng tâm.

Nhận biết (1 câu);

a) Định nghĩa: Lực (hay hợp lực của các lực) tác dụng vào một vật chuyển động tròn đều và gây ra cho vật gia tốc hướng tâm gọi là lực hướng tâm.

b) Công thức

$$F_{ht} = m \cdot a_{ht} = \frac{mv^2}{r} = m\omega^2 r$$

Trong đó: F_{ht} là lực hướng tâm (N)

m là khối lượng của vật (kg)

a_{ht} là gia tốc hướng tâm (m/s^2)

v là tốc độ dài của vật chuyển động tròn đều (m/s)

r là bán kính quỹ đạo tròn (m)

ω là tốc độ góc của vật chuyển động tròn đều (rad/s)

có giới hạn.

C. Lực đàn hồi có độ lớn tỉ lệ với độ biến dạng của vật biến dạng.

D. Lực đàn hồi luôn ngược hướng với biến dạng.

Câu 2. Một lò xo có độ cứng k , có chiều dài tự nhiên l_0 chịu tác dụng của lực nén F thì chiều dài lò xo là l . Độ lớn lực đàn hồi của lò xo được tính bằng biểu thức

A. $F = k \Delta l$.

B. $F = k(l - l_0)$.

C. $F = k/(l_0 - l)$.

D. $F = k \cdot (l_0 - l)$.

Thông hiểu – Thử giải 1 trong các câu sau

Câu 1: một lò xo khi mắc vào điểm cố định và đầu còn lại chịu lực kéo F thì lò xo dãn ra một đoạn là Δl . Nếu kéo hai đầu lò xo trên cũng bằng lực F thì lò xo dãn ra bao nhiêu?

A. $2 \Delta l$

B. $\Delta l/2$

C. Δl

D. $4 \Delta l$

Câu 2: Trong 1 lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 21cm. Lò xo được giữ cố định tại 1 đầu, còn đầu kia chịu 1 lực kéo bằng 5,0N. Khi ấy lò xo dài 25cm. Hỏi độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu ?

A. 1,25N/m.

B. 20N/m.

C. 23,8N/m.

D. 125N/m.

Câu 3: Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 20cm. Khi lò xo có chiều dài 24cm thì lực đàn hồi của nó bằng 5N. Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bằng 10N thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu ?

A. 22cm.

B. 28cm.

C. 40cm.

D. 48cm.

Câu 4: Phải treo một vật có khối lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng $K = 100N/m$ để lò xo dãn ra được 10cm? Lấy $g = 10m/s^2$

A. 1kg.

B. 10kg.

C. 100kg.

D. 1000kg.

Nhận biết – Thử giải 1 trong các câu sau

Câu 1: Độ lớn của lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào

A. tình trạng của mặt tiếp xúc.

B. diện tích tiếp xúc.

C. trọng lượng của vật.

D. vật liệu của vật.

Câu 2: Hệ số ma sát trượt

A. phụ thuộc vào tốc độ của vật. B. không phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng hai mặt tiếp xúc.

C. không phụ thuộc vào áp lực N.

D. phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây về độ lớn của lực ma sát trượt là **sai** ?

A. Không thuộc vào diện tích mặt tiếp.

B. Luôn là $F_{ms} = \mu_t N = \mu_t P = \mu_t mg$.

C. Không phụ thuộc vào tốc độ của vật.

D. Tỉ lệ với độ lớn của áp lực.

Câu 4: Một vật trượt có ma sát trên một mặt tiếp xúc nằm ngang. Nếu diện tích tiếp xúc của vật đó giảm 3 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ

A. giảm 3 lần.

B. tăng 3 lần.

C. giảm 6 lần.

D. không thay đổi.

9. Cân bằng của vật chịu tác dụng của 2 lực, 3 lực. Momen lực, điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định

12. Cân bằng của vật chịu tác dụng của 2 lực, 3 lực.

a) Điều kiện cân bằng

Muốn cho một vật chịu tác dụng của hai lực ở trạng thái cân bằng thì hai lực đó phải cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều.

b) Quy tắc tổng hợp hai lực có giá đồng quy

Muốn tổng hợp hai lực có giá đồng quy tác dụng lên một vật rắn, trước hết ta phải trượt hai vec tơ lực đó trên giá của chúng đến điểm đồng quy, rồi áp dụng quy tắc hình bình hành để tìm hợp lực.

c) Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song

Muốn cho một vật chịu tác dụng của ba lực không song song ở trạng thái cân bằng thì:

+ Ba lực đó phải đồng phẳng và đồng quy.

+ Hợp lực của hai lực phải cân bằng với lực

thứ ba. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = -\vec{F}_3$

Câu 1 Đặc điểm của hệ ba lực cân bằng là

- A. có giá đồng phẳng, có hợp lực bằng 0.
- B. có giá đồng phẳng và đồng quy, có hợp lực khác 0.
- C. có giá đồng quy, có hợp lực bằng 0
- D. có giá đồng phẳng và đồng quy, có hợp lực bằng 0.

Câu 2 Chọn phương án đúng

Muốn cho một vật đứng yên thì

- A. hợp lực của các lực đặt vào vật không đổi.
- B. hai lực đặt vào vật ngược chiều.
- C. các lực đặt vào vật phải đồng quy.
- D. hợp lực của các lực đặt vào vật bằng 0.

Câu 3 Tác dụng của một lực lên một vật rắn là không đổi khi

- A. lực đó trượt lên giá của nó.
- B. giá của lực quay một góc 90° .
- C. lực đó dịch chuyển sao cho phương của lực không đổi.
- D. độ lớn của lực thay đổi ít.

Câu 4 Vị trí trọng tâm của vật rắn trùng với

- A. tâm hình học của vật.
- B. điểm chính giữa của vật.
- C. điểm đặt của trọng lực tác dụng lên vật.
- D. điểm bất kì trên vật.

Câu 5 Điều nào sau đây là sai khi nói về đặc điểm hai lực cân bằng?

- A. Hai lực có cùng giá.
- B. Hai lực có cùng độ lớn.
- C. Hai lực ngược chiều nhau.
- D. Hai lực có điểm đặt trên hai vật khác nhau.

Câu 6 Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song là:

Ba lực đó phải có giá đồng phẳng, đồng quy và thoả mãn điều kiện

- A. $\vec{F}_1 - \vec{F}_3 = \vec{F}_2$;
- B. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = -\vec{F}_3$;
- C. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{F}_3$;
- D. $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 = \vec{F}_3$.

Câu 7. Ba lực đồng phẳng, đồng quy tác dụng lên một vật rắn nằm cân bằng có độ lớn lần lượt là 12 N, 16 N và 20 N. Nếu lực 16 N không tác dụng vào vật nữa, thì hợp lực tác dụng lên nó là

- A. 16 N.
- B. 20 N.
- C. 15 N.
- D. 12 N.

		<p>Câu 8 Một vật chịu tác dụng của hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 lực \vec{F}_1 nằm ngang hướng sang phải có độ lớn 10 N. Để vật ở trạng thái cân bằng thì lực \vec{F}_2 có đặc điểm là</p> <p>A. cùng giá, cùng chiều, có độ lớn 10 N. B. nằm ngang, hướng sang trái, có độ lớn 10 N. C. nằm ngang, hướng sang phải, có độ lớn 10 N. D. cùng giá, hướng sang trái, độ lớn 10 N.</p>
	<p>13. Momen lực, điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định</p> <p>a) Momen lực</p> <p>Momen lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực và được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó:</p> $M = F \cdot d$ <p>Trong đó: F là độ lớn của lực tác dụng (N) d là khoảng cách từ trục quay đến giá của lực và gọi là cánh tay đòn của lực (m) M là momen lực (N.m)</p> <p>b. Điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định</p> <p>* Quy tắc :</p> <p>Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng thì tổng các momen lực có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các momen lực có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.</p> <p>* Biểu thức: $F_1 \cdot d_1 = F_2 \cdot d_2$ hay $M_1 = M_2$</p>	<p>Câu 1 Đơn vị của mômen lực $M = F \cdot d$ là A. m/s B. N. m C. kg. m D. N. kg</p> <p>Câu 2 Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng A. đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. B. véctơ. C. để xác định độ lớn của lực tác dụng. D. luôn có giá trị dương.</p> <p>Câu 3 Cánh tay đòn của lực bằng A. khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực. B. khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật. C. khoảng cách từ trục quay đến giá của lực. D. khoảng cách từ trọng tâm của vật đến giá của trục quay.</p> <p>Câu 4 Momen lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định là đại lượng A. đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó. B. đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó. Có đơn vị là (N/m). C. đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực. D. luôn có giá trị âm.</p> <p>Câu 5 Lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh một trục khi A. lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay B. lực có giá song song với trục quay C. lực có giá cắt trục quay D. lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay</p> <p>Câu 6 Chọn câu sai? A. Momen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực. B. Momen lực được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của lực đó. C. Momen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của vật. D. Cánh tay đòn là khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.</p> <p>Câu 7 Điều kiện cân bằng của một chất điểm có trục quay cố định còn được gọi là A. Quy tắc hợp lực đồng quy B. Quy tắc hợp lực song song C. Quy tắc hình bình hành D. Quy tắc mômen lực</p>