

NỘI DUNG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ 1-NH 2023-2024

MÔN VẬT LÍ

THỜI GIAN: 45 phút

A. VẬT LÍ 10 –TRẮC NGHIỆM-TỰ LUẬN (7-3)

TT	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá
1	Giới thiệu mục đích học tập môn Vật lý	Nhận biết: - Nhận biết được ý nghĩa một số biển báo, kí hiệu và công dụng của trang thiết bị bảo hộ trong phòng thí nghiệm - Biết được các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập vật lý
2	2.1. Chuyển động thẳng	Nhận biết: - Định nghĩa được độ dịch chuyển - Nêu được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ (trung bình, tức thời) theo một phương. Biết được đơn vị, ý nghĩa của tốc độ trung bình - Nêu được công thức tính và định nghĩa được vận tốc (trung bình, tức thời) - Nêu được mối liên hệ về vận tốc tức thời và tốc độ tức thời với tiếp tuyến của đồ thị ($d - t$) Thông hiểu - Mô tả được chuyển động (đứng yên hay chuyển động cùng/ngược chiều dương) của vật dựa trên đồ thị độ dịch chuyển – thời gian - Tính được quãng đường và độ dịch chuyển - Tính được tốc độ và vận tốc - Tính được tốc độ và vận tốc từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian.
	2.2. Chuyển động tổng hợp	Thông hiểu - Tính được vận tốc tổng hợp trong một số bài toán đơn giản (vật chuyển động xuôi dòng, ngược dòng).
	3.1 Gia tốc – chuyển động biến đổi	Nhận biết - Dựa vào sự biến đổi vận tốc trong chuyển động thẳng, rút ra được công thức tính gia tốc; nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc - Nêu được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều - Phân biệt được chuyển động thẳng đều, thẳng nhanh dần đều và thẳng chậm dần đều dựa vào vận tốc và gia tốc. Thông hiểu - Từ đồ thị vận tốc – thời gian, mô tả được tính chất của chuyển động (thẳng

TT	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá
		đều, thẳng nhanh dần đều, thẳng chậm dần đều) - Phân biệt được dạng đồ thị của vận tốc và độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng biến đổi đều - Từ đồ thị vận tốc – thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một số trường hợp đơn giản - Tính được các đại lượng của chuyển động biến đổi đều trong một số trường hợp đơn giản (1 phép tính) Vận dụng - Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều Vận dụng cao - Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều
	3.2 Chuyển động ném	Nhận biết - Mô tả được chuyển động của vật bị ném ngang trên hai phương nằm ngang và thẳng đứng và hình dạng quỹ đạo của vật bị ném ngang - Biết được công thức xác định phương trình quỹ đạo của vật bị ném ngang Vận dụng - Vận dụng được các công thức của chuyển động ném ngang: tính được độ cao, thời gian rơi và tầm ném xa
	4.1 Ba định luật Newton	Nhận biết - Biết được các tác dụng của lực, đơn vị của lực. – Phát biểu được định luật 1 Newton, khái niệm quán tính, ý nghĩa định luật 1 Newton. - Phát biểu được định luật 2 Newton - Nắm được công thức liên hệ giữa lực và gia tốc - Nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. - Phát biểu được định luật 3 Newton Thông hiểu – Mô tả được bằng ví dụ thực tế về lực bằng nhau, không bằng nhau - Nhận biết được lực và phản lực và các đặc điểm của chúng - Nhận biết ảnh hưởng của quán tính trong đời sống trong một số trường hợp đơn giản Vận dụng - Vận dụng biểu thức của định luật Newton 2 trong một số bài toán đơn giản

B. VẬT LÝ 11 – TRẮC NGHIỆM-TỰ LUẬN (7-3)

TT	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá
1	1.1. Mô tả dao động	Nhận biết: – Mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do, các khái niệm dao động, nêu được trạng thái dao động. – Nêu được định nghĩa: li độ, biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha. – Nêu được công thức liên hệ của T và f, của ω và T, ω và f, $\Delta\phi$ và T. - Đơn vị của các định nghĩa trên. Thông hiểu: – Dùng đồ thị li độ – thời gian có dạng hình sin tìm: biên độ, độ dài quỹ đạo, chu kì, tần số, tần số góc (đọc đồ thị). – Dùng đồ thị li độ – thời gian so sánh 2 dao động về A, T, f, ω. (đọc đồ thị)
	1.2. Phương trình dao động điều hoà	Nhận biết: – Nhận dạng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. - Nhận xét sự biến thiên của x, v, a. So sánh về ω, T, f. So sánh về pha của x, v, a. - Đọc phương trình tìm A, ω, ϕ. – Nhận dạng được các công thức độc lập thời gian của x và v, của x và a của dao động điều hoà. – Công thức đúng, sai của $v_{\max}$ và $a_{\max}$ vào ω, T, f và A. – Dùng đồ thị li độ – thời gian tìm x tại thời điểm t, độ dịch chuyển tại thời điểm t so với vị trí ban đầu (vị trí cân bằng, vị trí biên). – Dùng đồ thị vận tốc – thời gian tìm v tại thời điểm t, tìm $v_{\max}$. – Dùng đồ thị gia tốc – thời gian tìm a tại thời điểm t, tìm $a_{\max}$. Thông hiểu: - Vị trí và các giá trị đặc biệt tương ứng (biên và cân bằng). - Mô tả được chuyển động và tính chất chuyển động trong quá trình dao động. - Đọc phương trình tìm T, f. - Từ phương trình tìm pha tại thời điểm t. - Tính một phép tính dựa vào liên hệ A, ω, $v_{\max}$, $a_{\max}$. - Tìm phương trình tìm x, v, a tại thời điểm t. - Tìm v và a tại li độ x. Vận dụng (TL):

2		- Viết được phương trình dao động của x, v, a. (có thể cho đồ thị hoặc cho dữ liệu bài toán, có thể dùng tên gọi con lắc để ra đề nhưng dữ liệu của vật dao động điều hoà nói chung chứ không liên quan đến con lắc) - Tính giá trị tức thời của x, v, a thông qua phương trình x, v, a hoặc thông qua công thức độc lập. - Tính các giá trị cực đại thông qua phương trình hoặc mối quan hệ của các giá trị cực đại.
	1.3. Năng lượng trong dao động điều hoà	Nhận biết: – Mô tả được sự chuyển hoá động năng, thế năng và cơ năng trong dao động điều hoà. - Công thức và đơn vị của động năng, thế năng, cơ năng. - Từ đồ thị nhận biết được giá trị cực đại, cực tiểu của động năng, thế năng, giá trị của cơ năng. (đọc đồ thị). Thông hiểu: - Tính động năng, thế năng, cơ năng
	1.4. Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng	Nhận biết: – Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng - Nêu được khái niệm dao động tắt dần, nguyên nhân của dao động tắt dần và tác dụng của nguyên nhân đó. - Nêu được khái niệm dao động cưỡng bức. Nhận biết được cộng hưởng xảy ra khi nào, kết quả của cộng hưởng. - Biết được dao động cưỡng bức(trong giai đoạn ổn định) cũng là một dao động điều hoà Thông hiểu: – Thảo luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể
	2.1. Sóng và sự truyền sóng	Nhận biết: - Nắm được khái niệm sóng. - Phân biệt được sóng dọc và sóng ngang - Nắm được một số tính chất của sóng: phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ. - Lấy được ví dụ về quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng. Thông hiểu: - Nắm được môi trường truyền sóng. - Nắm được môi trường truyền sóng cơ dọc và sóng cơ ngang.
	2.2. Các đặc trưng vật lý của sóng	Nhận biết: – Nắm được khái niệm đại lượng đặc trưng vật lý của sóng với các đại lượng đặc trưng của sóng – Nêu được mối liên hệ các đại lượng đặc trưng vật lý của sóng – Từ đồ thị độ dịch chuyển – khoảng cách (hình vẽ cho trước), nhận biết

	được bước sóng, biên độ, chu kỳ, tần số. – Công thức tốc độ sóng liên quan bước sóng, chu kỳ, tần số. - Biết được độ lệch pha của hai điểm trên một hướng truyền sóng và phương trình sóng. Thông hiểu: – Sử dụng được biểu thức $v = \lambda f = \lambda/T = s/t$. - Phân biệt được tốc độ sóng và tốc độ dao động. - Nắm được tốc độ truyền sóng phụ thuộc môi trường, tần số và chu kỳ sóng phụ thuộc vào nguồn sóng. - Hiểu được tính chất tuần hoàn của hàm sóng theo không gian và thời gian. Vận dụng (TL): - Vận dụng công thức độ lệch pha của hai điểm và công thức liên hệ v, T, f
2.3. Sóng điện từ	Nhận biết: - Định nghĩa sóng điện từ. Nắm được sóng điện từ có hai thành phần: điện trường và từ trường. - Biết được sóng điện từ là sóng ngang. – Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. Và trong môi trường khác tốc độ sóng điện từ nhỏ hơn c. - Nắm được một số tính chất cơ bản của sóng điện từ. Thông hiểu: - Nắm được dải bước sóng nhìn thấy – Sắp xếp được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ
2.4. Giao thoa sóng	Nhận biết: – Nắm được khái niệm giao thoa. - Nắm được khái niệm sóng kết hợp. - Công thức vị trí cực đại, vị trí cực tiểu, công thức khoảng vân giao thoa ánh sáng. Thông hiểu: - Hiểu được sự hình thành điểm dao động cực đại(điểm sáng) và điểm dao động cực tiểu(điểm tối). – Sử dụng được biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. - Hiểu được khoảng cách giữa các cực đại giao thoa và các cực tiểu giao thoa. Vận dụng cao (TL): - Vận dụng công thức khoảng vân trong giao thoa ánh sáng và tìm khoảng cách giữa các vân.

C. VẬT LÝ 12 – TRẮC NGHIỆM

TT	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá
1	1.1. Dao động điều hòa	Nhận biết: - Phát biểu được định nghĩa dao động điều hoà; - Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì. Thông hiểu: - Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc gia tốc.
	1.2. Con lắc lò xo	Nhận biết: - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo; - Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hoà của con lắc lò xo. Thông hiểu: - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo. $F = ma = -kx \rightarrow a = -\omega^2 x;$ - Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà. Vận dụng: - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động; - Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo. Vận dụng cao: - Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hoà và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo.
	1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc	Nhận biết: - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn. Thông hiểu: - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn; $F = -mg\alpha; \quad s = S_0 \cos(\omega t + \varphi)$ - Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;

đơn	- Áp dụng được công thức $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ (cho l tìm T và ngược lại); - Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ. Vận dụng: - Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc đơn; - Biết cách sử dụng các dụng cụ và bố trí được thí nghiệm: + Biết dùng thước đo chiều dài, thước đo góc, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ đo thời gian hiện số. + Biết lắp ráp được các thiết bị thí nghiệm. - Biết cách tiến hành thí nghiệm: + Thay đổi biên độ dao động, đo chu kì con lắc. + Thay đổi khối lượng con lắc, đo chu kì dao động. - Trong thí nghiệm thay đổi chiều dài con lắc để đo chu kì dao động: + Biết tính toán các số liệu thu được từ thí nghiệm để đưa ra kết quả: + Tính được $T, T^2, T^2/l$. + Vẽ được đồ thị $T(l)$ và đồ thị $T^2(l)$. - Xác định chu kì dao động của con lắc đơn bằng cách đo thời gian t_1 khi con lắc thực hiện n_1 dao động toàn phần, tính $T_1 = \frac{t_1}{n_1}$; tương tự $T_2 = \frac{t_2}{n_2} \dots$ từ đó xác định $\bar{T}$; - Đo chiều dài l của con lắc đơn và tính g theo công thức $g = \frac{4\pi^2 l}{T^2}$ - Từ đồ thị rút ra các nhận xét. Vận dụng cao: - Áp dụng các kiến thức về con lắc đơn và kiến thức liên quan để giải các bài tập về con lắc đơn.
1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức	Nhận biết: - Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì. - Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì. - Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào: + Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f_0) của hệ dao động. + Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là $f = f_0$.

	1.5. Tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen	Nhận biết: - Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp; - Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động. Thông hiểu: - Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen; - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động; - Áp dụng được các công thức tính biên độ A và pha ban đầu của dao động tổng hợp φ. Vận dụng: - Biểu diễn được dao động điều hoà bằng vectơ quay; - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động. Vận dụng cao: - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen và các kiến thức liên quan để giải các bài tập về tổng hợp dao động.
2	2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ	Nhận biết: - Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang; - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng.
	2.2. Giao thoa sóng	Nhận biết: - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp; - Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa; Thông hiểu: - Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng; Vận dụng: - Biết cách tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ để tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa. - Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa. Vận dụng cao: - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán;
	2.3. Sóng dừng	Nhận biết: - Nêu được sóng dừng là gì?

		- Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp; - Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ. Thông hiểu: - Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó. Vận dụng: - Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng; - Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây. Vận dụng cao: - Vận dụng các kiến thức về dao động và sóng để giải các bài toán về sóng dừng.
	2.4. Đặc trưng vật lí của âm	Nhận biết: - Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì. - Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm là gì và đơn vị đo mức cường độ âm. - Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các họa âm) của âm.
	2.5. Đặc trưng sinh lí của âm	Nhận biết: - Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm.
3	3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều	Nhận biết: - Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời; - Nêu được khái niệm về giá trị cực đại và giá trị tức thời của i, u. Thông hiểu: - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}; U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}; E = \frac{E_0}{\sqrt{2}}$
	3.2. Các mạch điện xoay chiều	Nhận biết: - Nêu được độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C. Thông hiểu: - Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C: $I = \frac{U}{R}; I = \frac{U}{\omega L}; I = U\omega C.$

	3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp	Nhận biết: -Viết được công thức tính tổng trở; -Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha); - Nêu được điều kiện để có cộng hưởng điện($\omega L = \frac{1}{\omega C}$). Thông hiểu: - Nêu được mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng trên toàn mạch và các điện áp hiệu dụng thành phần; - Nêu được những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện; - Áp dụng các công thức $Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}; I = \frac{U}{Z}.$ Vận dụng: - Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp. Vận dụng cao: - Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp
	3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất	Nhận biết: - Viết được công thức tính công suất điện; - Viết được công thức tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp. Thông hiểu: - Nêu được lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện; - Tính được công suất điện và hệ số công suất của đoạn mạch điện xoay chiều; - Tính được hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp. Vận dụng: - Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp. Vận dụng cao: - Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp

TM TỔ VẬT LÝ-CN

TTCM

Đinh Xuân Thịnh