

1. Ma trận, bản đặc tả và đề kiểm tra cuối kì 1, Vật lí 10

a) Ma trận

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1.
- **Thời gian làm bài:** 45 phút.
- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).
- **Cấu trúc:**
 - + Mức độ đề: 40% *Nhận biết*; 30% *Thông hiểu*; 20% *Vận dụng*; 10% *Vận dụng cao*.
 - + Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm (gồm 28 câu hỏi: *nhận biết*: 16 câu, *thông hiểu*: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.
 - + Phần tự luận: 3,0 điểm (*Vận dụng*: 2,0 điểm; *Vận dụng cao*: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,5 điểm (dấu *).
 - + Nội dung nửa đầu học kì 1: 25% (2,5 điểm; *Mở đầu, Mô tả chuyển động*: 14 tiết).
 - + Nội dung nửa sau học kì 1: 75% (7,5 điểm; *Chuyển động biến đổi, Ba định luật Newton về chuyển động. Một số lực trong thực tiễn*: 18 tiết).

ST T	Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng số câu		Điểm số
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Mở đầu	Khái quát về Vật lí. An toàn trong Vật lí. Các sai số (6 tiết)	2		1							3	0,75
2	Động học	Mô tả chuyển động (8 tiết)	2		1			2*			2	3	1,75
		Chuyển động biến đổi (7 tiết)	5		5			2*			2	10	3,5
3	Động lực học	Ba định luật Newton về chuyển động. Một số lực trong thực tiễn (11 tiết)	7		5					2*	2	12	4,0

ST T	Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng số câu		Điểm số
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)		16		12			2		1	3	28	
5	Điểm số		4,0		3,0			2,0		1,0	3,0	7,0	10,0
6	Tổng số điểm		4,0 điểm		3,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm		10 điểm		10 điểm

b) Bản đặc tả

Nội dung	Mức độ yêu cầu cần đạt	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao	
		TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL
Mở đầu (6 tiết)		2		1					
Bài 1. Khái quát về bộ	Nhận biết: - Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí và mục	2		1					

môn Vật lí (2 tiết)	tiêu của môn Vật lí. [Câu 3] - Nêu được một số ví dụ về phương pháp nghiên cứu vật lí (phương pháp thực nghiệm và phương pháp lí thuyết). [Câu 4] - Nêu được ví dụ chứng tỏ kiến thức, kĩ năng vật lí được sử dụng trong một số lĩnh vực khác nhau. Thông hiểu: - Mô tả được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí. [Câu 2] - Phân tích được một số ảnh hưởng của Vật lí đối với cuộc sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật.								
Bài 2. Vấn đề an toàn trong Vật lí (1 tiết)	Thông hiểu: Lập luận để nêu được các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí.								
Bài 3. Đơn vị và sai số trong Vật lí (3 tiết)	Thông hiểu Lập luận để nêu được một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng vật lí và cách khắc phục chúng. Vận dụng: Vận dụng được mối liên hệ đơn vị dẫn xuất với 7 đơn vị cơ bản của hệ SI.								
Mô tả chuyển động (8 tiết)		2		1			1		

Bài Chuyển động thẳng (4 tiết) 4.	Nhận biết: - Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển. [Câu 5] - Nêu được công thức tính và định nghĩa được vận tốc. - Nêu được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ theo một phương. [Câu 6] Thông hiểu: - Lập luận để rút ra được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ theo một phương. - So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển. [Câu 7] - Dựa vào định nghĩa tốc độ theo một phương và độ dịch chuyển, rút ra được công thức tính và định nghĩa được vận tốc. - Dựa trên số liệu cho trước vẽ được đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng. Vận dụng: Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian. [Câu 1TL]	2		1			1		
Bài Chuyển 5.	Vận dụng:								

động tổng hợp (2 tiết)	- Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp, vận tốc tổng hợp. - Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc.							
Bài 6. Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động thẳng (2 tiết)	Vận dụng: Mô tả được một vài phương pháp đo tốc độ thông dụng và đánh giá ưu nhược điểm. Vận dụng cao: Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành.							
Chuyển động biến đổi (7 tiết)		5		5			1	
Bài 7. Gia tốc - Chuyển động biến đổi đều (4 tiết)	Nhận biết: Nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc. [Câu 1, Câu 8] Nêu được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều. [Câu 11, Câu 12, Câu 13] Thông hiểu: Rút ra được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều (không được dùng tích phân). [Câu 9, Câu 10] Vận dụng:	5		2			1	

	- Trên cơ sở bảng số liệu thu được từ thực nghiệm, lập luận dựa vào sự biến đổi vận tốc trong chuyển động thẳng, rút ra được công thức tính gia tốc. - Dựa trên số liệu cho trước, vẽ được đồ thị vận tốc - thời gian trong chuyển động thẳng. - Vận dụng đồ thị vận tốc - thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một số trường hợp đơn giản. - Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều. [Câu 2TL]								
Bài 8. Thực hành đo gia tốc rơi tự do (1 tiết)	Vận dụng cao: Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành.								
Bài 9. Chuyển động ném (2 tiết)	Thông hiểu: Mô tả và giải thích được chuyển động khi vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này. [Câu 14, Câu 15, Câu 16] Vận dụng: Mô tả và giải thích được chuyển động khi vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này.			3					

	Vận dụng cao: Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.								
Ba định luật Newton. Một số lực trong thực tiễn (11 tiết)		7		5					1
Bài 10. Ba định luật Newton về chuyển động (5 tiết)	Nhận biết: - Phát biểu định luật I Newton và minh họa được bằng ví dụ cụ thể. [Câu 17; Câu 18] - Phát biểu được định luật III Newton, minh họa được bằng ví dụ cụ thể. [Câu 19] [Câu 22] Thông hiểu: - Sử dụng số liệu cho trước để rút ra được $a \sim F$, $a \sim 1/m$ từ đó rút ra được biểu thức $a = F/m$ hoặc $F = ma$ (định luật II Newton). [Câu 21] [Câu 23] [Câu 24] - Từ kết quả đã có (lấy từ thí nghiệm hay sử dụng số liệu cho trước), hoặc lập luận dựa vào $a = F/m$, nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. [Câu 20] - Mô tả được bằng ví dụ thực tế về lực bằng nhau, không bằng nhau.	4		4					

	Vận dụng: Vận dụng được định luật II, III Newton trong một số trường hợp đơn giản.(Câu 3TL)								
Bài 11. Một số lực trong thực tiễn (4 tiết)	Nhận biết: - Nêu được: trọng lực tác dụng lên vật là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vật, trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực tác dụng vào vật, trọng lượng của vật được tính bằng tích khối lượng của vật với gia tốc rơi tự do. [Câu 25; Câu 26; Câu 27] - Biểu diễn được bằng hình vẽ trọng lực. - Biểu diễn được bằng hình vẽ: Lực ma sát; Lực căng dây; Lực nâng (đẩy lên trên) của nước. - Nêu được khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích của chất đó. Thông hiểu: - Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ trọng lực. - Giải thích được lực nâng tác dụng lên một vật ở trong nước (hoặc trong không khí). - Thành lập được phương trình $\Delta p = \rho g \Delta h$. Vận dụng: Vận dụng được phương trình $\Delta p = \rho g \Delta h$ trong một	3							

	số trường hợp đơn giản; đề xuất thiết kế được mô hình minh họa.								
Bài 12. Chuyển động khi có lực cản (2 tiết)	Nhận biết: Biểu diễn được bằng hình vẽ lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí). Thông hiểu: - Mô tả được một cách định tính chuyển động rơi trong trường trọng lực đều khi có sức cản của không khí. - Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí). [Câu 28] Vận dụng cao: Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu ứng dụng sự tăng hay giảm sức cản không khí theo hình dạng vật.			1					1

c) Đề kiểm tra

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1, VẬT LÍ 10

Thời gian làm bài: 45 phút

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Gia tốc là một đại lượng

- A. Đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
- B. Đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.
- C. Vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
- D. Vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

Câu 2. Hoạt động nào sau đây là hoạt động nghiên cứu khoa học?

- A. Trồng hoa trong nhà kính.
- B. Tìm vaccine phòng chống virus trong phòng thí nghiệm.
- C. Sản xuất muối ăn từ nước biển.
- D. Vận hành nhà máy thủy điện để sản xuất điện.

Câu 3. Khi tiến hành thí nghiệm, cần phải

- A. tuân theo các quy tắc an toàn của phòng thí nghiệm, hướng dẫn của giáo viên.
- B. tự đề xuất các quy tắc thí nghiệm để có thể tiến hành thí nghiệm nhanh nhất.
- C. thảo luận nhóm để thống nhất quy tắc riêng của nhóm, có thể bỏ qua quy tắc an toàn của phòng thí nghiệm.
- D. tiến hành thí nghiệm với thời gian ngắn nhất, không cần tuân thủ các quy tắc của phòng thí nghiệm.

Câu 4. Diện tích của hình chữ nhật tính theo công thức $S = a.b$ (a là chiều rộng, b là chiều dài). Thứ nguyên của diện tích là

- A. L^2
- B. L^{-2}
- C. L^3
- D. L

Câu 5. Hệ quy chiếu bao gồm

- A. vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian.
- B. hệ toạ độ, mốc thời gian và đồng hồ.
- C. vật làm mốc, mốc thời gian và đồng hồ.
- D. vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian và đồng hồ.

Câu 6. 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 .

Câu 7. Trường hợp nào sau đây vật **không thể** coi là chất điểm?

- A. Ô tô chuyển động từ Bắc vào Nam.

- B. Một học sinh di chuyển từ nhà đến trường.
- C. Hà nội trên bản đồ Việt Nam.
- D. Học sinh chạy trong lớp.

Câu 8: Gia tốc của vật có đơn vị đo là

- A. m/s.
- B. km/h.
- C. m/s².
- D. m.s².

Câu 9: Một chiếc xe thể thao đang chạy với tốc độ 110 km/h thì hãm phanh và dừng lại trong 6,1 giây. Tìm gia tốc của nó.

- A. 5 km/s².
- B. -5 km/s².
- C. 5 m/s².
- D. -5 m/s².

Câu 10: Nhận xét nào sau đây **không đúng** với một chất điểm chuyển động thẳng theo một chiều với gia tốc $a = 2\text{m/s}^2$?

- A. Lúc đầu vận tốc bằng 0 thì 2s sau vận tốc của vật bằng 4 m/s.
- B. Lúc vận tốc bằng 5 m/s thì 1s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.
- C. Lúc vận tốc bằng 2 m/s thì 2s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.
- D. Lúc vận tốc bằng 4 m/s thì 2s sau vận tốc của vật bằng 8 m/s.

Câu 11: Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$, thì

- A. v luôn dương.
- B. a luôn dương.
- C. tích $a.v$ luôn dương.
- D. tích $a.v$ luôn âm.

Câu 12: Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều. Tại thời điểm t_0 vận tốc của vật là v_0 , tại thời điểm t vật có vận tốc là v . Công thức tính gia tốc của vật là

- A. $\frac{v - v_0}{t - t_0}$.
- B. $\frac{v + v_0}{t - t_0}$.
- C. $\frac{v - v_0}{t + t_0}$.
- D. $\frac{v + v_0}{t + t_0}$.

Câu 13: Trong các phương trình mô tả vận tốc v (m/s) của vật theo thời gian t (s) dưới đây, phương trình nào mô tả chuyển động thẳng biến đổi đều?

- A. $v = 7$.
- B. $v = 6t^2 + 2t + 2$.
- C. $v = 5t - 4$.
- D. $v = 6t^2 - 2$.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây **sai**?

Khi một vật chuyển động do bị ném theo phương ngang thì

- A. có gia tốc trung bình không đổi.
- B. có thể lúc đầu chuyển động chậm dần đều, sau đó nhanh dần đều.
- C. chuyển động nhanh dần đều theo phương thẳng đứng.
- D. có gia tốc không đổi.

Câu 15: Phương trình quỹ đạo của một vật được ném theo phương

nằm ngang có dạng $y = \frac{x^2}{10}$. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Vận tốc ban đầu của vật là

A. 7 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 2,5 m/s. **D.** 4,9 m/s.

Câu 16: Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang có dạng là

A. đường thẳng.

B. một nhánh của parabol.

C. nửa đường tròn.

D. một nhánh của hypebol.

Câu 17: Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

A. trọng lượng của xe B. lực ma sát nhỏ.

C. quán tính của xe.

D. phản lực của mặt đường

Câu 18: Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì vật

A. chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

B. lập tức dừng lại.

C. vật sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

D. vật chuyển động chậm dần trong một thời gian, sau đó sẽ chuyển động thẳng đều.

Câu 19: Theo định luật III Niu-tơn thì lực và phản lực là:

A. cặp lực cân bằng.

B. cặp lực có cùng điểm đặt.

C. cặp lực cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

D. cặp lực xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 20: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là:

A. trọng

lượng..

B. khối

lượng

C. vận

tốc.

D. lực.

Câu 21: Định luật II - Niuton cho biết

A. lực là nguyên nhân làm xuất hiện gia tốc của vật

B. mối liên hệ giữa khối lượng và vận tốc của vật

C. mối liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và thời gian

D. lực là nguyên nhân gây ra chuyển động

Câu 22: Hai lực trực đối là:

A. tác dụng vào cùng một vật

B. không bằng nhau về độ lớn

C. bằng nhau về độ lớn nhưng không nhất thiết phải cùng giá

D. có cùng độ lớn, cùng phương, ngược chiều tác dụng vào hai vật khác nhau

Câu 23: Một vật có khối lượng $m=4\text{kg}$ đang ở trạng thái nghỉ được truyền một hợp lực $F = 8\text{N}$. Gia tốc vật

A. 2 m/s^2 .

B. 3

m/s^2 .

C. 4m/s^2 .

D. 5m/s^2 .

Câu 24: Lực F truyền cho vật khối lượng m_1 thì gây gia tốc là 3 m/s^2 truyền cho vật khối lượng $m_2 = 2m_1$ gia tốc của vật là:

- A. $1,5 \text{ m/s}^2$. B. 2 m/s^2 . C. 4
 m/s^2 . D. 8 m/s^2 .

Câu 25: Trọng tâm của vật là:

- A. trọng lực tác dụng vào vật.
 B. điểm đặt của trọng lực tác dụng vào vật.
 C. điểm giữa của vật.
 D. tâm của Trái Đất.

Câu 26: Độ lớn của trọng lực

- A. $P = m\hbar$ B. $P = mz$ C. $P = mg$ D. $P = m/a$

Câu 27: Trọng lực là:

- A. lực hút Trái Đất tác dụng lên vật.
 B. lực hấp dẫn giữa Mặt Trăng và vật.
 C. lực đẩy Trái Đất tác dụng lên vật.
 D. lực hấp dẫn giữa Mặt Trời và vật.

Câu 28: Trong các câu sau, câu nào **đúng**?

- A. lực đẩy Archimedes cùng chiều với trọng lực.
 B. lực đẩy Archimedes tác dụng theo mọi phương vì chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
 C. lực đẩy Archimedes có điểm đặt ở vật.
 D. lực đẩy Archimedes luôn có độ lớn bằng trọng lượng của vật.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Một chiếc xe ô tô xuất phát từ A lúc 6 giờ sáng, chuyển động thẳng đều với vận tốc 48 km/h tới B, cách A 120 km . Sau khi đến B, xe đỗ lại 30 phút rồi chạy ngược về A cũng trên đoạn đường đó với vận tốc 60 km/h . Xe tới A vào lúc mấy giờ?

Câu 2: (1,0 điểm) Một tàu hỏa đang chạy với vận tốc 36 km/h thì hãm phanh, chuyển động thẳng chậm dần đều vào ga. Sau 50 s thì tàu dừng lại hẳn. Tính quãng đường mà tàu đi được trong thời gian hãm phanh.

Bài 3: (1,0 điểm) Một vật đang đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang, bỏ qua ma sát giữa vật và mặt phẳng, được truyền 1 lực F thì sau 10 s vật này đạt vận tốc 4 m/s . Nếu giữ nguyên hướng của lực mà tăng gấp 2 lần độ lớn lực F vào vật thì sau 15 s thì vận tốc của vật là bao nhiêu?

d) Hướng dẫn chấm

HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA CUỐI KÌ 1, VẬT LÍ 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	D	B	A	A	D	C	B	C	D	C	C	A	C	B
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Đáp án	A	B	C	C	D	B	A	D	A	A	B	C	A	C
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)	$t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{120}{48} = 2,5 h$ Thời gian ô tô đi từ A đến B: $t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{120}{60} = 2 h$ Thời gian ô tô đi từ B đến A: Vậy thời gian ô tô tới A là: $2,5 + 0,5 + 2 = 5 h$. Thời điểm là 11 giờ.	0,25đ 0,25đ 0,5đ
Câu 2 (1,0 điểm)	$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{0 - 10}{50} = -0,2 m/s^2$ + Gia tốc của tàu: + Quãng đường mà tàu đi được trong thời gian hãm phanh: $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 10 \cdot 50 + \frac{1}{2} \cdot (-0,2) \cdot 50^2 = 250 m$	0,5đ 0,5đ
Câu 3 (1,0 điểm)	+ Áp dụng công thức $v_1 = v_0 + a_1 t_1 \Rightarrow a_1 = \frac{v_1 - v_0}{t_1} = \frac{4 - 0}{10} = 0,4 m/s^2$ + Mà $F_1 = m a_1 = m \cdot 0,4 (N)$ + Khi tăng lực F thành $F_2 = 2 F_1 = 0,8 m \Rightarrow a_2 = \frac{F_2}{m} = \frac{0,8 m}{m} = 0,8 m/s^2$ + Mà $v_2 = v_0 + a_2 t_2 = 0 + 0,8 \cdot 15 = 12 m/s$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

Lưu ý:

- Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tương ứng.
- Nếu kết quả không có hoặc sai đơn vị thì 2 lỗi trừ 0,25 điểm, cả bài trừ không quá 0,5 điểm.