

NHÓM 1:

1. Trường THPT Lê Quý Đôn
2. Trường THPT Tân An
3. Trường THPT Hùng Vương
4. Trung tâm GDTX và KTTH

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).

STT	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	7		5					2*	2	12	4,0

STT	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
		động. Một số lực trong thực tiễn (11 tiết)											
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 môn Vật lí (2 tiết)	Nhận biết: – Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí và mục 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]	2		1					

	– 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 4. Chuyển động thẳng (4 tiết)	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]	2		1			1	

	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 29]								
Bài 5. Chuyển động tổng hợp (2 tiết)	Vận dụng: – 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 –	Nhận biết:	5		2			1		

Chuyển động biến đổi đều (4 tiết)	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: – 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 30]							
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. [Ghép với Câu 31*]							
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]			3				

	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. 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. [Ghép với Câu 31*]								
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 21; 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 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 25] – Mô tả được bằng ví dụ thực tế về lực bằng nhau, không bằng nhau. [Câu 26; Câu 27] Vận dụng: Vận dụng được định luật III Newton trong một số trường hợp đơn giản.	4		4					

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 19; Câu 20; Câu 23] – 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 số trường hợp đơn giản; đề xuất thiết kế được mô hình minh họa.	3							
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			1					1

	lực đều khi có sức cản của không khí. [Câu 28] – 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). 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. [Câu 31*]								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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 đại lượng đặc trưng cho

- A. sự nhanh hay chậm của chuyển động.
- B. sự thay đổi vận tốc.
- C. độ biến thiên của độ dời theo thời gian.
- D. độ biến thiên vận tốc theo thời gian.

Câu 2: Quy tắc nào sau đây **không** phải là quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí?

- A. Kiểm tra cẩn thận thiết bị, phương tiện, dụng cụ thí nghiệm trước khi sử dụng.
- B. Tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao.
- C. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- D. Chỉ tiến hành thí nghiệm khi được sự cho phép của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm.

Câu 3: Phương pháp nghiên cứu thường sử dụng của Vật lí

- A. phương pháp mô hình và phương pháp thu thập số liệu.
- B. phương pháp thực nghiệm và phương pháp lí thuyết.
- C. phương pháp thực nghiệm và phương pháp quy nạp.
- D. phương pháp mô hình và phương pháp định tính.

Câu 4: Quá trình nghiên cứu của các nhà khoa học nói chung và các nhà Vật lí nói riêng không có bước nào sau đây?

- A. Quan sát hiện tượng để xác định đối tượng nghiên cứu.
- B. Đề xuất giả thuyết nghiên cứu.
- C. Xây dựng mô hình lí thuyết hoặc mô hình thực nghiệm kiểm chứng.
- D. Đưa ra các kết luận dựa trên góc nhìn chủ quan của người nghiên cứu.

Câu 5: Độ dịch chuyển là

- A. khoảng cách mà vật di chuyển được.
- B. khoảng cách mà vật di chuyển được theo một hướng xác định.
- C. hướng mà vật di chuyển.
- D. khoảng cách mà vật di chuyển được theo mọi hướng.

Câu 6: Điều khẳng định nào dưới đây chỉ đúng cho chuyển động thẳng nhanh dần đều?

- A. gia tốc của chuyển động không đổi
- B. chuyển động có vectơ gia tốc không đổi
- C. vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất của thời gian
- D. vận tốc của chuyển động tăng đều theo thời gian

Câu 7: Có 3 điểm nằm dọc theo trục Ox (có chiều từ A đến B) theo thứ tự là A, B và C. Cho $AB = 200\text{ m}$, $BC = 300\text{ m}$. Một người xuất phát từ A qua B đến C rồi quay lại B và dừng lại ở B. Hỏi quãng đường và độ lớn độ dịch chuyển của người này trong cả chuyến đi là bao nhiêu? Chọn gốc tọa độ tại A.

- A. $s = 800\text{ m}$ và $d = 200\text{ m}$.
- B. $s = 200\text{ m}$ và $d = 200\text{ m}$.
- C. $s = 500\text{ m}$ và $d = 200\text{ m}$.
- D. $s = 800\text{ m}$ và $d = 300\text{ m}$.

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

- A. m/s .
- B. km/h .
- C. m/s^2 .
- D. m.s^2 .

Câu 9: Phát biểu nào sau đây **sai**?

Vật chuyển động trên đường thẳng theo một chiều với gia tốc 4m/s^2 có nghĩa là

- A. lúc đầu vận tốc bằng 0 thì sau 1s vận tốc của nó bằng 4m/s .
- B. lúc vận tốc bằng 2m/s thì sau 1s vận tốc của nó bằng 6m/s .
- C. lúc vận tốc bằng 2m/s thì sau 2s vận tốc của nó bằng 8m/s .
- D. lúc vận tốc bằng 4m/s thì sau 2s vận tốc của nó bằng 12m/s .

Câu 10: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc không đổi 30m/s . Đến chân một con dốc, đột nhiên máy ngừng hoạt động và ô tô theo đà đi lên dốc. Nó luôn có một gia tốc ngược chiều với vận tốc ban đầu và bằng 4m/s^2 trong suốt quá trình lên và xuống dốc. Chọn trục toạ độ cùng hướng chuyển động, gốc toạ độ và gốc thời gian lúc xe ở vị trí chân dốc. Phương trình chuyển động của ô tô là

- A. $x = 30 - 2t$.
- B. $x = 30t + t^2$.
- C. $x = 30t - 2t^2$.
- D. $x = -30t + t^2$.

Câu 11: Chọn câu sai. Khi chất điểm chuyển động thẳng, theo một chiều và ta chọn chiều đó làm chiều dương thì:

- A. Độ dịch chuyển bằng quãng đường đi được.
- B. Vận tốc trung bình bằng tốc độ trung bình.
- C. Vận tốc luôn luôn dương.
- D. Vận tốc có thể dương, âm hay bằng không.

Câu 12: Công thức nào sau đây biểu thị mối liên hệ giữa quãng đường, vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều?

- A. $v - v_0 = 2as$.
- B. $v^2 - v_0^2 = 2as$.
- C. $v - v_0 = as$.
- D. $v^2 - v_0^2 = as$.

Câu 13: Chuyển động nhanh dần đều là chuyển động có:

- A. Gia tốc $a > 0$.
- B. Tích số $a.v > 0$
- C. Tích số $a.v < 0$
- D. Vận tốc tăng theo thời gian

Câu 14: Một máy bay đang thẳng đều ở độ cao h , với tốc độ v_0 thì thả rơi một vật. Khi vật chạm đất, máy bay cách chỗ thả vật (bỏ qua sức cản của không khí)

- A. $L = v_0 \cdot \frac{2h}{g}$
- B. $L = \frac{2gh}{v_0}$
- C. $L = 2.v_0\sqrt{gh}$
- D. $L = \sqrt{\frac{2.h.v_0^2}{g}}$

Câu 15: Trong chuyển động ném ngang, gia tốc của vật tại một vị trí bất kì luôn có đặc điểm là hướng theo

- A. phương ngang, cùng chiều chuyển động.
- B. phương ngang, ngược chiều chuyển động.
- C. phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên.
- D. phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

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

- A. đường thẳng.
- B. đường tròn.
- C. đường xoắn ốc.
- D. nhánh parabol.

Câu 17: Một vật đang chuyển động với vận tốc 3m/s . Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì:

- A. Vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc 3m/s .
- B. Vật dừng lại ngay.
- C. Vật đổi hướng chuyển động.
- D. Vật chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại.

Câu 18: Chọn câu **đúng**: Khi một xe buýt đang chạy thì bất ngờ hãm phanh đột ngột, thì các hành khách:

- A. Ngả người về phía sau.
- B. Ngả người sang bên cạnh.
- C. Dừng lại ngay.
- D. Chúi người về phía trước.

Câu 19: 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 20: Một máy bay trực thăng bay lên thẳng với gia tốc a , khi đó có một đinh ốc bị sút ra khỏi trần máy bay và rơi xuống, gia tốc của đinh ốc đối với mặt đất là :

- A. g
- B. a
- C. $g-a$
- D. $g+a$

Câu 21: Phát biểu nào dưới đây đúng về định luật III Newton?

- A. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai

lực này là hai lực trực đối: $\overset{\text{uuu}}{F}_{AB} = - \overset{\text{uuu}}{F}_{BA}$.

- B. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B không tác dụng lực trở lại vật A.

- C. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực cân bằng nhau.

- D. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai

lực này là hai lực trực đối: $\overset{\text{uuu}}{F}_{AB} = \overset{\text{uuu}}{F}_{BA} = 0$.

Câu 22: Chọn phát biểu không đúng:

- A. Những lực tương tác giữa hai vật là lực trực đối.
- B. Lực và phản lực luôn xuất hiện và mất đi đồng thời.
- C. Lực và phản lực là hai lực trực đối nên cân bằng nhau.
- D. Lực tác dụng là lực đàn hồi thì phản lực cũng là lực đàn hồi.

Câu 23: 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 24: Một vật có khối lượng 5kg chịu tác dụng một lực làm vật thu được gia tốc $0,6\text{m/s}^2$. Độ lớn của lực là:

- A. 1N
- B. 3N
- C. 0,1N
- D. 0,3N

Câu 25: Khi nói về một vật chịu tác dụng của lực, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Khi không có lực tác dụng, vật không thể chuyển động.
- B. Khi ngừng tác dụng lực lên vật, vật này sẽ dừng lại.
- C. Gia tốc của vật luôn cùng chiều với chiều của lực tác dụng.
- D. Khi có tác dụng lực lên vật, vận tốc của vật tăng.

Câu 26: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về tính chất của khối lượng?

- A. Khối lượng là đại lượng vô hướng, dương và không đổi đối với mỗi vật.
- B. Khối lượng có tính chất cộng.
- C. Vật có khối lượng càng lớn thì mức độ quán tính càng nhỏ và ngược lại.
- D. Khối lượng đo bằng đơn vị (kg).

Câu 27: Trường hợp nào sau đây liên quan đến quán tính?

- A. Vật được ném ngang.
- B. Vật rơi trong không khí.
- C. Chiếc bè trôi trên sông.
- D. Giữ quần áo cho sạch bụi.

Câu 28: Các lực tác dụng lên vật cân bằng nhau khi vật sẽ:

- A. đứng yên.
- B. chuyển động biến đổi đều.
- C. chuyển động thẳng.
- D. chuyển động tròn đều.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: Một ô tô chạy từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 100km với tốc độ 40 km/h, sau đó ô tô quay trở về A với tốc độ 60 km/h. Giả sử ô tô luôn chuyển động thẳng đều. Tính thời gian đi của ô tô và tốc độ trung bình của ô tô trong 3h tính từ lúc bắt đầu đi?

Câu 2: Một ô tô đang chạy với tốc độ 12 m/s trên một đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga cho ô tô chạy nhanh dần đều. Sau 15 s ô tô đạt vận tốc 15m/s. Tính độ dịch chuyển của ô tô sau 5s kể từ khi tăng ga ?

Câu 3: Để giảm tai nạn giữa tàu hoả và các phương tiện giao thông đường bộ khác, tại các vị trí giao nhau của đường sắt và đường bộ, người ta thường có lắp đặt các thanh chắn (barrier). Khi đèn báo hiệu có tàu đến, barrier sẽ được kéo xuống và tất cả các phương tiện tham gia giao thông không được đi qua đường ray. Dựa vào kiến thức đã học, em hãy giải thích tại sao barrier lại cần được kéo xuống sớm vài phút trước khi tàu đến.

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	B	D	B	D	A	C	C	C	D	B	B	D
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	D	D	A	D	A	A	A	C	B	B	C	C	D	A

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)	Thời gian đi từ nhà đến trường: $t_1 = \frac{s_1}{v_1} = 2,5$ giờ	0,25đ
	Quãng đường học sinh đã đi về trong 0,5 giờ đi là: $s_2 = 60.0,5 = 30\text{km}$.	0,25đ
	Do đó tốc độ trung bình trong 3h:	0,5đ

	$v_{TB} = \frac{s_1 + s_2}{t} = 43,3 \text{ km/h.}$	
Câu 2 (1,0 điểm)	+ Gia tốc của tàu: $a = \frac{v_1 - v_0}{15} = 0,2 \text{ m/s}^2.$	0,5đ
	+ Độ dịch chuyển của ô tô sau 5s kể từ khi tăng ga: $d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 62,5 \text{ m.}$	0,5đ
Câu 3 (1,0 điểm)	Tàu hoả có khối lượng rất lớn nên mức quán tính của tàu lớn, tàu phải mất nhiều thời gian để giảm tốc độ nếu có sự xuất hiện của vật cản.	0,5đ
	Nếu các barrier được kéo xuống trễ và có phương tiện giao thông đi qua, tàu sẽ không kịp dừng lại, dẫn đến xảy ra tai nạn. Do đó, để đảm bảo an toàn, barrier cần được kéo xuống sớm vài phút trước khi tàu đến.	0,5đ

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.